

APLIKASI STRATEGI BOARD BASKET BERBASIS ANDROID



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana Komputer pada Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

RIYAL SYAFRUDDIN

NIM. 60200110083

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
2015**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riyal Syafruddin
NIM : 60200110083
Tempat/Tgl. Lahir : Bantaeng, 28 Agustus 1992
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas/Program : Sains dan Teknologi
Judul : Aplikasi Strategi Board Basket Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikasi, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 15 Juni 2015
Penyusun,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R
Riyal Syafruddin
NIM : 60200110083

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Riyal Syafruddin : 60200110083**, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, “**Aplikasi Strategi Board Basket Berbasis Android**”, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Pembimbing I

Makassar, 1 Juni 2015

Pembimbing II

Faisal Akib, S.Kom., M.Kom

NIP. 19761212 200501 1 005

Ridwan Andi Kambau, S.T., M.Kom

NIP. 19740105 200801 1 006

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “*Aplikasi Strategi Board Basket Berbasis Android*” yang disusun oleh Riyal Syafruddin, NIM 60200110083, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Senin, Tanggal 15 Juni 2015 M, bertepatan dengan 28 Sha’ban 1436H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika.

Makassar, 15 Juni 2015 .
28 Sha’ban 1436H

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd. (.....)

Sekretaris : Dr. Ir. A. Suarda, M.Si. (.....)

Munaqisy I : Drs. H. Kamaruddin Tone, M.M (.....)

Munaqisy II : Nur Afif, S.T., M.T.. (.....)

Munaqisy III : Dr. H. Lomba Sultan, M.Ag. (.....)

Pembimbing I : Faisal Akib, S.Kom., M.Kom. (.....)

Pembimbing II : Ridwan Andi Kambau, S.T., M.Kom (.....)

Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar,

Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd.

NIP. 19711402 200003 1 001

KATA PENGANTAR



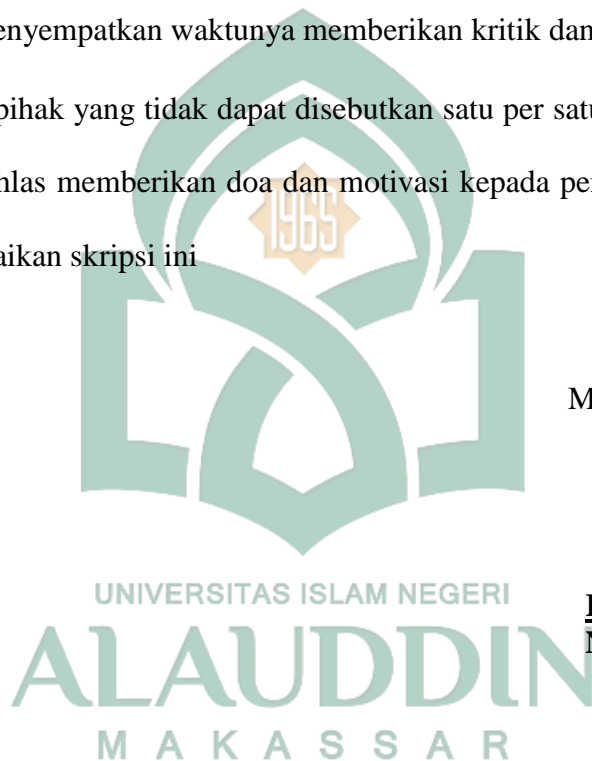
Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subahanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aplikasi Strategi *Board* Basket Berbasis Android”. Shalawat dan taslim selalu kami dengungkan kepada Nabi Muhamma SAW beserta keluarganya dan para sahabat. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah dan wawasan, khususnya di bidang teknologi dan olahraga.

Skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan bantuan berbagai pihak, sehingga sudah sepantasnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Teristimewa, Ayahanda Syafruddin dan Ibunda Rosdiana tercinta yang selalu memberikan semangat dan doa tiada henti, dukungan moral maupun material, kasih sayang yang tak ternilai harganya. Adinda Andri Syafruddin yang senantiasa memberi dukungan terutama di dunia basket.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Thib Raya, M.A. selaku pgs Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

3. Bapak Dr. Muh. Khalifah Mustami, MPd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
4. Bapak Nur Afif, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Ibu. Mega Orina Fitri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.
5. Bapak Faisal Akib, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing I dan Bapak Ridwan Andi Kambau, S.T., M.Kom. selaku pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penulis untuk mengembangkan pemikiran dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Bapak Drs. H. Kamaruddin Tone, M.M. selaku penguji I, Bapak Nur Afif, S.T., M.T. selaku penguji II, dan Bapak Dr. H. Lomba Sultan, M.Ag. selaku penguji III yang telah memberi kritik dan saran dalam penyusunan dan pengembangan penelitian ini baik dari segi ilmu pengetahuan umum maupun ilmu agama.
7. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar yang telah banyak memberikan sumbangsih baik tenaga maupun pikiran.
8. Teman-teman BIOS, angkatan 2010 Teknik Informatika. Yang tidak dapat disebut satu persatu, teman seperjuangan yang menguatkan dan menyenangkan.

9. Teman-teman Study Club EXOMATIK, yang tiada henti memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kelancaran penyusunan skripsi hingga selesai.
10. Teman-teman UKM Olahraga UINAM, yang selalu memberikan semangat.
11. Teman-teman UINAM BasketBall, seluruh tim basket Universitas, sekolah, dan club basket di Makassar, Bantaeng BasketBall Club yang telah menyempatkan waktunya memberikan kritik dan sarannya.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi kepada penulis sehingga dapat terselesaikan skripsi ini



Makassar, 1 Juni 2015

Penyusun,

Riyal Syafruddin
NIM : 60200110083

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. <i>Latar Belakang Masalah</i>	1
B. <i>Rumusan Masalah</i>	11
C. <i>Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus</i>	12
D. <i>Kajian Pustaka</i>	13
E. <i>Tujuan dan Kegunaan Penelitian</i>	16
1. Tujuan Penelitian.....	16
2. Kegunaan Penelitian.....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
A. <i>Aplikasi</i>	17
B. <i>Strategi</i>	17
C. <i>Basket</i>	19
1. Sejarah dan Perkembangan Basket di Dunia.....	20
2. Sejarah dan Perkembangan Basket di Indonesia	23
3. Strategi menyerang dalam permainan bola basket	25
D. <i>Android</i>	35

1. Pengertian android.....	35
2. Sejarah Perkembangan Andoroid	36
3. Arsitektur Android	46
E. <i>Komponen Kebutuhan Aplikasi</i>	49
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	52
A. <i>Jenis dan Lokasi Penelitian</i>	52
B. <i>Pendekatan Penelitian</i>	52
C. <i>Sumber Data</i>	52
D. <i>Metode Pengumpulan data</i>	53
E. <i>Instrumen Penelitian</i>	53
F. <i>Teknik Pengelolaan dan Analisis Data</i>	54
G. <i>Metode Perancangan Aplikasi</i>	55
H. <i>Teknik Pengujian Sistem</i>	56
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	58
A. <i>Analisis Sistem</i>	58
1. Analisis Masalah	58
2. Analisis Kebutuhan Sistem	58
3. Analisis kelemahan system	60
B. <i>Perancangan sistem</i>	60
1. <i>Use Case diagram</i>	60
2. <i>Class diagram</i>	61
3. <i>Sequence Diagram</i>	61
4. Struktur Navigasi.....	62
5. Perancangan Antarmuka (<i>interface</i>).....	63
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	67
A. <i>Implementasi</i>	67
B. <i>Pengujian</i>	73
BAB VI PENUTUP	75

A. <i>Kesimpulan</i>	75
B. <i>Saran</i>	75
DAFTAR PUSTAKA	76
BIODATA PENULIS.....	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1. Area Wing.....	27
Gambar II. 2. <i>Quick Reversal</i>	27
Gambar II. 3. <i>Trap area corner</i>	27
Gambar II. 4. Area Corner	27
Gambar II. 5. Passing ke high post	28
Gambar II. 6. Dua pemain defensive di depan	30
Gambar II. 7. Satu pemain <i>defensive</i> di depan	30
Gambar II. 8. Celah-celah pada zone defense	32
Gambar II. 9. Arsitektur Sistem Operasi Android	47
Gambar III.1. Langkah-langkah <i>Prototipe</i>	55
Gambar IV.1. <i>Use Case Diagram</i>	60
Gambar IV.2. <i>Class Diagram</i>	61
Gambar IV.3. <i>Sequence diagram</i>	62
Gambar IV.3. Struktur Navigasi	63
Gambar IV.4. <i>Splash Screen</i>	64
Gambar IV.5. Menu Utama.....	64
Gambar IV.6. <i>Image Button</i> no. 2.....	65
Gambar IV.7. <i>Image Button</i> no. 3	66
Gambar V. 1. <i>Main Scane</i>	67
Gambar V. 2. <i>Script</i>	68
Gambar V. 3. <i>Image</i>	68
Gambar V. 4. Objek <i>Sprite</i>	68
Gambar V. 5. <i>Splashscreen</i>	69
Gambar V. 6. <i>Interface</i> Menu utama	70
Gambar V. 7. <i>Interface</i> Menu setting.....	70
Gambar V. 8. <i>Interface</i> Menu rekam	71

Gambar V. 9. <i>Interface</i> Menambah Pin	72
Gambar V. 11. <i>Interface</i> Membuat Strategi.....	72



ABSTRAK

Nama : Riyal Syafruddin
Nim : 60200110083
Jurusan : Teknik Informatika
Judul : Aplikasi Strategi Board Basket Berbasis Android.
Pembimbing I : Faisal Akib, S.Kom., M.Kom
Pembimbing II : Ridwan Andi Kambau, S.T., M.Kom

Dewasa ini, ada berbagai macam jenis olahraga dan salah satu jenis olahraga yang termasuk paling banyak dimintai yaitu olahraga basket. Basket membutuhkan banyak strategi yang dapat diterapkan dalam pertandingan untuk mendapatkan sebuah kemenangan dengan sportif. Penyampaian strategi yang belum efisien seperti secara lisan, menggunakan alat bantu seperti *coaching board*, batu, dan lain-lain. Permasalahan ini masih dihadapi oleh pelatih-pelatih basket amatir maupun profesional di Indonesia dalam hal penerapan strategi di atas lapangan, pergerakan pemain, dan taktik bermain masih manual.

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan strategi penelitian *Design and Creation*, penelitian ini dilakukan dengan cara observasi yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *blackbox*. Hasil dari tugas akhir ini adalah sebuah aplikasi strategi *board* basket berbasis android yang dapat menampilkan strategi dalam bentuk animasi dan dapat membantu pelatih dalam membuat dan menyampaikan strategi kepada pemain yang sesuai dengan kebutuhan tim. Aplikasi ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan, pengujian sistem berjalan dengan baik. Mulai dari menambahkan, mengurangi, *Drag and Drop* Pin A, Pin B dan bola, *Record, play and pause animation*.

Aplikasi ini dibuat menggunakan Unity 3D sebuah game engine yang berbasis *cross-platform* seperti Mac, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android. Unity lebih kurang sama dengan *Blender game engine* cuma unity lebih ringan dan diintegrasikan lebih didalam suasana grafik bahasa pemrograman yang dapat diterima Unity adalah Java Script, dan Cs Script (C#). Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi strategi *board* basket berbasis android, yang dimana strategi yang dibuat sendiri oleh pelatih sehingga dapat menciptakan strategi yang sesuai kebutuhan tim

Kata Kunci : Olahraga, Basket, Strategi, *Android*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini peran olahraga makin penting dan strategis dalam kehidupan era global yang penuh perubahan, persaingan, dan kompleksitas. Hal tersebut menyangkut pembentukan watak dan kepribadian bangsa serta upaya pengembangan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia yang berkesinambungan. Olahraga telah terdapat dalam berbagai bentuk di dalam semua kebudayaan yang paling tua sekalipun. Olahraga dapat dilakukan sebagai latihan, pendidikan, hiburan, rekreasi, prestasi, profesi, politik, bisnis, industri, dan berbagai aspek lain dalam kebudayaan manusia.

Bagi suatu negara, olahraga yang dilaksanakan dan diselenggarakan dengan baik akan dapat memberikan pengaruh yang besar bagi harkat dan martabatnya di dunia internasional. Olahraga juga merupakan sarana yang efektif dan efisien untuk meningkatkan disiplin dan tanggung jawab, kreativitas dan daya inovasi, serta mengembangkan kecerdasan. (Kemenpora, 2009)

Olahraga yang memasyarakat sekaligus menjadi bagian dari kehidupan masyarakat akan semakin mempermudah lahirnya anggota masyarakat yang tangguh, sehat, dan bugar sekaligus akan memperbanyak peluang lahirnya calon-calon pemain yang berpotensi dan berkualitas tinggi dari tengah-tengah masyarakat. Dengan

jumlah penduduk Indonesia yang demikian banyaknya melalui permainan dan olahraga adalah salah satu media dashyat untuk menyehatkan, membugarkan, dan mencerdaskan. Bila olahraga dikenal dan dipraktekkan serta menjadi bagian dari gaya hidup dalam kehidupan sehari-hari melalui berbagai macam olahraga. (Faruq, 2008)

Agama Islam dan olahraga memiliki korelasi atau hubungan dengan olahraga dikarenakan setiap olahraga selalu mengedepankan sportifitas yang tak lain sangat berhubungan erat dengan kejujuran. Kejujuran sangat perlu ditanamkan dalam setiap insan olahraga demi menjaga citra sportif dalam setiap pertandingan. (Hashman, 2009) . Sebuah perkataan yang dinisbatkan kepada Amirul Mukminiin Umar Ibnul Khottob Radhiyallohu anhu :

عَلِّمُوا أَوْلَادَكُمْ السِّبَاحَةَ وَالرِّمَایَةَ وَرُكُوبَ الْخَيْلِ

Artinya :

Ajarkanlah anak-anakmu memanah, berenang dan menunggang kuda.
(Musnad Imam Ahmad Juz 1/302)

Perkataan di atas adalah seruan dari sang amirul mukminin untuk melakukan aktifitas tersebut dalam mendidik anak-anak kita yaitu melatihnya menggunakan senjata baik itu panah, roket, meriam maupun tank untuk membela diri dan menjaga keutuhan bangsa lebih-lebih agamanya.

Olahraga dapat menumbuhkan fisik pemuda dan mengembangkan kemampuan mereka untuk mengemban sulitnya pekerjaan. Jika sejak kecil kekuatan dan kesehatan mereka diperhatikan, maka kuatnya pemuda yang berimbaskan pada kuatnya suatu bangsa menjadi keniscayaan, namun jika kesehatan mereka ditinggalkan maka suatu bangsa akan menjadi lemah. Berolahraga dan beraktifitas merupakan sebab utama yang akan menjaga kesehatan, yaitu apabila dilakukan dengan ukuran seimbang dan sesuai (tidak berlebihan). Olahraga dapat menumbuhkan fisik pemuda dan mengembangkan kemampuan mereka untuk mengemban sulitnya pekerjaan. Aktifitas ini juga telah menjadikan mereka dapat mengisi kekosongan waktu dengan hal yang bermanfaat, juga menanamkan nilai-nilai luhur dalam jiwa mereka untuk berani dan maju. Nilai inilah yang akan selalu mendidik mereka untuk fastabiqul khoiroot.

Diriwayatkan dari Abu Hurairah Radhiyallahu 'Anhu, Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wasallam bersabda,

اللَّهُ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ لِمُؤْمِنٍ الْقَوِيِّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَيَّ

Terjemahnya:

Mukmin yang kuat lebih baik dan lebih dicintai oleh Allah daripada mukmin yang lemah. (HR. Muslim)

Maksud mukmin kuat dalam hadits di atas adalah kuat imannya, bukan semata kuat fisik atau materi. Karena kuatnya fisik dan materi akan membahayakan diri jika

digunakan untuk kemaksiatan kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala*. Pada dasarnya, kuatnya fisik dan materi bukan sebagai pijakan mulia atau tercela. Hanya saja, jika keduanya digunakan untuk kemanfaatan di dunia dan akhirat, ia menjadi terpuji. Sebaliknya, jika digunakan untuk kemaksiatan terhadap Allah, ia menjadi tercela.

Kuat dalam hadits di atas mencakup kuat fisik, jiwa, dan materi. Kemudian semua itu diikat dengan iman kepada Allah Ta'ala, ridha dan menerima qadha' dan qadar. Sehingga mukmin yang kuat dalam hadits di atas, adalah mukmin yang kuat tekad dan semangatnya –khususnya dalam urusan akhirat- sehingga ia lebih banyak maju melawan musuh dalam jihad, lebih semangat keluar dan pergi menyambut jihad, lebih semangat dalam melakukan amar ma'ruf dan nahi munkar, dan bersabar atas ujian di dalamnya. Kuatnya di sini mencakup kuatnya kerinduan terhadap Allah Ta'ala dan menjalankan tuntutannya berupa shalat, puasa, zikir, infak, shadaqah, dan ibadah-ibadah lainnya; lebih aktif mencari dan menjaganya.

Sedangkan makna mukmin lemah adalah kebalikan dari semua ini. Namun tidak boleh diremehkan, sebab ia masih dalam lingkup baik karena masih ada iman dalam dirinya. Kemudian Nabi *Shallallahu 'Alaihi Wasallam* memerintahkan setiap mukmin, baik yang kuat maupun yang lemah, untuk bersemangat dalam mencari apa yang manfaat untuk dirinya dari urusan dunia dan akhiratnya. Namun tidak boleh lupa terhadap kuasa Allah dengan senantiasa meminta pertolongan kepada-Nya dalam

menjalankan usaha tersebut. "*Semangatlah meraih apa yang manfaat untukmu dan mohonlah pertolongan kepada Allah, dan jangan bersikap lemah.*"

Dewasa ini, ada berbagai macam jenis olahraga antara lain bola basket, sepak bola, bulu tangkis, bola voli, tenis meja, catur, dan masih banyak lagi. Salah satu jenis olahraga yang paling banyak diminati yaitu permainan bola basket, permainan bola basket merupakan olahraga permainan yang menggunakan bola besar, dimainkan dengan tangan, dan salah satu olahraga beregu yang sering dipertandingkan. Karena beregu, olahraga ini memiliki banyak strategi yang bisa diterapkan dalam pertandingan untuk mendapatkan sebuah kemenangan dengan sportif. Sebelum bertanding, para pemain basket berlatih strategi yang akan digunakan saat bertanding terlebih dahulu dari seorang pelatih. Pelatih membuat strategi dan menyampaikannya melalui media papan strategi (*strategy board*) dan biasa juga secara lisan untuk mencapai sportifitas dalam sebuah kemenangan.

Salah satu faktor penting yang ikut menentukan keberhasilan suatu regu adalah kemampuan dalam menyusun dan menerapkan pola permainan. Pola permainan dalam olahraga basket terdiri atas pola pertahanan dan penyerangan. Pola permainan bola basket tercipta melalui kejelian pelatih dalam menyusun dan menempatkan pemain secara akurat sesuai kemampuan dan kemahiran setiap pemain. Penerapan strategi dan taktik yang efektif dan efisien akan membuat tim tersebut kuat dan tangguh sehingga akan selalu memenangkan setiap pertandingan.

Taktik perorangan dalam olahraga basket menyangkut beberapa teknik secara individu (*individual skill*). (Irwansyah, 2006)

Strategi sering juga digunakan dalam perang pada jaman Rasulullah, beberapa peristiwa perang yang dilakukan Rasulullah dalam sejarah penuh dengan semangat, ketaatan, keuletan, pengorbanan, konsolidasi penuh dari kepemimpinan dan keprajuritan, dan penuh dengan strategi-strategi yang efektif. Yaitu strategi dalam mengatur taktik defensif dan ofensif, peta wilayah, politik, ekonomi, psikologi, dan militer serta visi dan misi yang diemban Rasulullah dalam setiap peperangan. Hampir semua peperangan yang dilakukan oleh Rasulullah sebagian besar adalah dalam bentuk penyerangan, kecuali perang Khandaq, karena kaidah dalam peperangan menyatakan bahwa strategi penyerangan lebih mempunyai potensi besar untuk memenangkan pertarungan. (Ian, 2009). Firman Allah swt. dalam surah Al-Anfal/8: 15-16 :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا لَقِيتُمْ الَّذِينَ كَفَرُوا زَحَفًا فَلَا تُوَلُّوهُمْ
 الْأَدْبَارَ ۖ وَمَنْ يُولَّهُمْ يَوْمَئِذٍ دُبُرَهُ إِلَّا مُتَحَرِّفًا لِّقِتَالٍ أَوْ مُتَحَيِّزًا
 إِلَىٰ فِئَةٍ فَقَدْ بَاءَ بِغَضَبٍ مِّنَ اللَّهِ وَمَأْوَاهُ جَهَنَّمُ ۖ وَبِئْسَ
 الْمَصِيرُ

Terjemahnya :

15. Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu bertemu dengan orang-orang yang kafir yang sedang menyerangmu, Maka janganlah kamu membelakangi mereka (mundur). 16. Barangsiapa yang membelakangi mereka (mundur) di waktu itu, kecuali berbelok untuk (siasat) perang atau hendak menggabungkan diri dengan pasukan yang lain, Maka Sesungguhnya orang itu kembali dengan membawa kemurkaan dari Allah, dan tempatnya ialah neraka Jahannam. dan Amat buruklah tempat kembalinya. (Departemen Agama, 2008)

Ayat ini, kendati turun setelah selesainya Perang Badr, hubungannya dengan ayat-ayat yang lalu yang turun pada peristiwa Perang Badr cukup erat. Dapat dikatakan bahwa ia adalah sisipan untuk mengingatkan semua kaum muslimin kapan dan dimana pun mereka berada tentang hakikat kemenangan dan tugas mereka kala menghadapi musuh..

Setelah ayat yang lalu menjelaskan dukungan Allah swt, terhadap kaum muslimin dan kemenangan yang dianugerahkan-Nya kepada mereka, melalui ayat ini Allah swt, bahwa begitulah yang dilakukan-Nya bagi orang-orang mukmin ketika berhadapan dengan orang-orang kafir. Karena itu, *Hai orang-orang beriman, apabila kamu bertemu dengan orang kafir yang menantang Allah dan Rasul-Nya dan mengancam eksistensi kamu dalam keberadaan mereka sedang merayap sekali pun, maka janganlah kamu membelakangi mereka, yakni mundur kerana takut menghadapi mereka. Barang siapa yang membelakangi mereka dengan mundur karena takut di waktu itu, yakni pada saat musuh menyerang, kecuali berbelok untuk siasat peperangan sehingga berpura-pura seakan-akan dia mundur atau karena tujuannya membelakangi karena hendak menggabungkan diri dengan pasukan yang*

lain yang diharapkan dapat menyatukan kekuatan menghadapi musuh, *maka sesungguhnya dia kembali dengan membawa kemurkaan besar dari Allah, dan tempatnya* kelak setelah kematiannya jika ia tidak bertaubat *ialah neraka Jahanam*. Dan *amat buruklah tempat kembali itu*. Hukum ini berlaku jika jumlah pasukan kafir tidak melebihi dua kali lipat pasukan muslim.

Kata *Zahfan/merayap* melukiskan perpindahan dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan tangan dan kaki serta badan bertumpu ke tanah/lantai. Kata ini dipilih untuk mengisyaratkan pasukan banyaknya pasukan dan menyatunya mereka sampai-sampai tidak dapat dibedakan antara seorang dengan yang lain sehingga gerak mereka tidak terlihat, walau pada hakikatnya mereka maju kedepan. Sedemikian rapid an teratur gerak yang dilukiskan disini sampai-sampai ayat ini menggunakan bentuk mashdar/kata jadian untuk menggambarkan kesempurnaan tersebut.

Ada juga ulama yang tidak memahami kata tersebut kecuali dalam arti *banyak*. Dalam bahasa Indonesia, kata *merayap* dapat berarti berkerumun banyak seperti *rayap*. Disini, ada yang menjadikan kata banyak itu sebagai gambaran tentang keadaan pasukan lawan yang akan menyerang. Ini berarti bahwa, walaupun musuh banyak, kaum muslimin tidak dibenarkan mundur atau menghindar dari peperangan. Bisa juga kata tersebut menggambarkan banyaknya pasukan Islam dan, jika demikian, pasukan muslim dapat dibenarkan mundur kalau mereka *tidak merayap* yakni kalau jumlah pasukan Islam sedikit. Adapun ukuran banyak, atau sedikitnya, ini dijelaskan oleh firman-Nya :

وَإِذْ يَعِدُكُمُ اللَّهُ إِحْدَى الطَّائِفَتَيْنِ أَنَّهَا لَكُمْ وَتَوَدُّونَ أَنَّ غَيْرَ ذَاتِ الشَّوْكَةِ تَكُونُ لَكُمْ وَيُرِيدُ اللَّهُ أَنْ يُحِقَّ الْحَقَّ بِكَلِمَاتِهِ وَيَقْطَعَ دَابِرَ الْكَافِرِينَ ﴿٦٦﴾

Terjemahnya :

“Maka jika ada di antara kamu terdapat seratus orang yang sabar, niscaya mereka dapat mengalahkan dua ratus orang; dan jika di antaramu terdapat seribu orang (yang sabar), , niscaya mereka dapat mengalahkan dua ribu orang dengan seizing Allah. Dan Allah beserta orang-orang yang sabar” (QS. al-Anfal [8]:66).

Kata *fi'ah* berarti *sekelompok manusia*. Kata ini----pada ayat ini --- dipahami juga dalam arti garis belakang kerana biasanya tentara yang luka atau berhalangan melanjutkan perang, berpindah ke garis belakang untuk mendapatkan perawatan atau bantuan. Dengan demikian, kata itu bukan berarti pindah ke garis belakang dengan tujuan beristirahat dan melepaskan tanggung jawab.

Ayat ini dengan redaksi bersifat umum serta turunnya setelah Perang Badr, menjadikan tuntunan dan hokum yang dikandungnya pun bersifat umum dan berlaku sepanjang masa.

Dari dua ayat tadi terdapat beberapa poin pelajaran yang dapat dipetik yaitu : Melarikan diri dari medan pertempuran dan jihad merupakan dosa besar, dan perbuatan semacam ini bisa mendatangkan murka Allah. Di medan perang, kita diperbolehkan menggunakan taktik mundur dan tipuan untuk mengelabui musuh.

Lari diri dari medan pertempuran selain menyebabkan kehinaan di dunia, juga mendatangkan azab di akhirat. (Shihab M. Q., 2002)

Saat ini tren teknologi penggunaan *gadget* marak dikalangan masyarakat umum dengan berbagai jenis dan fitur-fitur layanan disediakan yang menjadi daya tarik bagi penggunanya. Semisal *smartphone*, yang merupakan *mobile phone* dengan berbagai fitur-fitur canggih serta layanan-layanan sangat memudahkan penggunanya. Salah satu sistem operasi untuk *smartphone* adalah sistem operasi Android. Android merupakan sistem operasi *open source* sehingga memudahkan para *developer* untuk pengembangan pada sistem operasi Android tersebut.

Platform Android ini berkembang dengan sangat cepat karena bersifat *open source* sehingga mudah dipelajari oleh siapa saja. *Smartphone* dengan *operating system* Android pun tersedia dalam berbagai bentuk, ukuran, spesifikasi, merk, dan harga sehingga pembeli dapat memilih *smartphone* sesuai dengan kebutuhan mereka, serta aplikasi-aplikasi tersedia secara luas dan mayoritas tidak berbayar. Salah satu *Operating System* dalam dunia *mobile* adalah Android. Android saat ini merupakan salah satu *Operating System* yang paling banyak digunakan di Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian firma *Analisis International Data Corporation (IDC)* , jumlah pengguna Android di Indonesi menguasai 52% pasar *smartphone* yang beredar di Indonesia. (Okto Hendrik Sinaga, 2011)

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi, maka berkembang pula kebutuhan orang atau bidang olahraga dalam pemakaian informasi tersebut,

salah satu contoh pada seorang pelatih yang masih menggunakan sistem manual dalam proses kegiatannya, khususnya dalam simulasi dengan taktik bermain tertentu suatu cara yang kurang efisien. Permasalahan ini masih dihadapi oleh pelatih-pelatih futsal amatir maupun profesional di Indonesia. Dalam hal penerapan strategi di atas lapangan, pergerakan pemain, dan taktik bermain masih manual. *Tactical Board* merupakan suatu cara untuk mensimulasikan strategi yang di punyai pelatih agar lebih mudah dipahami oleh team yang di latihnya sehingga bisa memberikan efek positif kepada teamnya yaitu dengan hasil kemenangan. (Hamid, 2013)

Berdasarkan uraian tersebut maka pada tugas akhir ini, akan dirancang sebuah aplikasi strategi board basket berbasis *smartphone* android. Aplikasi strategi board nantinya akan berjalan di *smartphone* android akan memberikan kemudahan dalam memberikan atau menyampaikan strategi kepada pemain basket pada saat latihan maupun bertanding. Aplikasi ini juga memberikan *user* atau pelatih leluasa dalam membuat strategi yang sesuai dengan kebutuhan *team* dan mudah menyampaikan kepada pemain.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka pokok permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana merancang dan membuat aplikasi strategi *board* basket berbasis Android.

C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat lebih terarah, maka fokus penelitian penulisan ini difokuskan pada pembahasan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat berjalan pada *smartphone* berbasis android
2. Target pengguna aplikasi ini adalah pelatih basket dan pemain basket
3. Aplikasi ini mencakup strategi basket yang dibuat sendiri oleh *user* kemudian dapat dijalankan dalam bentuk animasi.

Sedangkan untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan deskripsi fokus dalam penelitian ini. Adapun deskripsi fokus dalam penelitian adalah :

1. Aplikasi Strategi adalah perangkat lunak untuk siasat atau pola pikir yang digunakan baik sesaat sebelum pertandingan dimulai maupun saat latihan untuk mencapai mencapai kekompakan tim dan mencari kemenangan secara sportif.
2. Basket merupakan olahraga bola berkelompok yang dimainkan dengan tangan dan terdiri atas dua tim beranggotakan masing-masing lima orang yang saling bertanding mencetak poin dengan memasukkan bola ke dalam keranjang lawan (Wikipedia, 2014)
3. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi (Safaat, 2011)

D. Kajian Pustaka

Berkaca dari pesatnya perkembangan teknologi informasi, maka berkembang pula kebutuhan orang atau bidang olahraga dalam pemakaian informasi tersebut, penggunaan telepon genggam akan lebih efektif untuk digunakan sebagai alat seseorang untuk mencukupi kebutuhan tersebut. Kemudahan dalam mengakses informasi dan mengisi waktu luang dapat dilakukan melalui berbagai media secara praktis, misalnya melalui aplikasi media online yang disertai dengan munculnya notifikasi secara *real time* hingga aplikasi game yang praktis untuk berbagai kalangan usia.

Ada banyak aplikasi strategi yang telah digunakan hingga saat ini. Akan tetapi metode dan media yang digunakan tentunya tidak sama, pengaruh kebiasaan, perilaku masyarakat berbeda-beda dan juga perkembangan teknologi yang pesat membuat banyak sarana yang memungkinkan untuk digunakan sebagai media pengaturan strategi. Beberapa aplikasi pengaturan strategi yang telah dibuat sebelumnya antara lain :

Hisyam Hamid (2013) telah membuat “Aplikasi Futsal Tactical Board Berbasis Android”, mengemukakan bahwa dalam simulasi dengan taktik bermain tertentu suatu cara yang kurang efisien. Permasalahan ini masih dihadapi oleh pelatih-pelatih futsal amatir maupun profesional di Indonesia. Dalam hal penerapan strategi di atas lapangan, pergerakan pemain, dan taktik bermain masih manual.

Tactical Board merupakan suatu cara untuk mensimulasikan strategi yang di punyai pelatih agar lebih mudah dipahami oleh tim yang di latihnya sehingga bisa memberikan efek positif kepada teamnya yaitu dengan hasil kemenangan. *Tactical board* saat ini hanya berupa papan kayu atau akrilik segi empat yang berisi 8 buah pin yang berbeda warna dan memiliki satu pin yang berfungsi sebagai bola. Ada beberapa metode yang dapat penulis gunakan dalam aplikasi *tactical board*, diantaranya *Drag and Drop*. *Drag and Drop* merupakan salah satu cara mudah yang digunakan dalam aplikasi futsal *tactical board*. Menggerakkan pin dengan cara geser dan lepaskan. Dalam pengguna komputer grafis antarmuka, *drag and drop* adalah gerakan perangkat penunjuk di mana pengguna memilih objek virtual dengan "meraih" dan menyeretnya ke lokasi yang berbeda atau ke benda virtual lain.

Pada perancangan aplikasi ini, berbeda dengan perancangan aplikasi diatas, namun dari proses perancangan sistem terdapat proses-proses yang sama, seperti menggunakan beberapa pin sebagai objeknya, selain itu aplikasi tersebut juga dirancang berjalan di sitem operasi android. Perbedaannya terletak dari segi prosesnya yang dimana pada aplikasi ini, strategi yang telah dibuat dapat dijalankan dalam bentuk animasi.

Riandanu Madi Utomo (2013) telah membuat “*Turn based strategy game* menggunakan algoritma *resource assignment* pada perangkat *mobile* berbasis android”, mengemukakan bahwa *Turn-based strategy (TBS)* game adalah turunan dari game dengan genre strategi dimana pemainnya saling bergiliran pada

pengambilan keputusannya dalam bermain. Ketika game ini diadaptasi pada komputer, muncul sebuah kebutuhan baru dimana game harus dapat dimainkan oleh hanya satu pemain saja (*single player*).

Pada perancangan aplikasi ini, berbeda dengan perancangan aplikasi diatas, namun dari proses perancangan sistem terdapat proses-proses yang sama, seperti memanfaatkan titik koordinat *smartphone* sebagai titik awal membuat aplikasi. Perbedaannya dari segi prosesnya yang dimana pada aplikasi ini, yang dimana animasi akan berjalan ketika strategi telah dibuat.

Yoga Pradita Noor Utomo (2013) telah membuat “*Aplikasi game tictac Jawa berbasis android*”. *TicTacToe* adalah salah satu permainan yang menyajikan hiburan yang sederhana juga memungkinkan kita untuk melatih otak kita dikarenakan jenis permainan ini mengutamakan strategi, untuk game dengan jenis asah otak ini kita bisa terhibur juga bisa mengerti akan strategi.

Pada perancangan aplikasi ini, berbeda dengan perancangan aplikasi diatas, namun dari proses perancangan sistem terdapat proses-proses yang sama, seperti menggunakan 2 objek yang berbeda misalnya X dan O, kemudian membatasi objek X dan O misalnya maksimal masing-masing mendapat 3 buah, dan dapat membuat objek yang masing-masing terdapat 3 buah itu dapat di geser . Perbedaannya dari segi prosesnya yang dimana pada aplikasi ini, objek yang telah di geser dapat dijalankan dalam bentuk animasi.

E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Bedasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitan ini adalah membuat aplikasi strategi board basket yang dapat membantu *user* dalam membuat strategi yang seusuai dengan kebutuhan team dan mudah menyampaikan kepada pemain.

2. Kegunaan Penelitian

a. Kegunaan bagi dunia akademik

Memberikan kontribusi positif bagi kemajuan wawasan dibidang teknologi informasi yang berlatar belakang agama Islam yang berguna bagi dunia olahraga khususnya olahraga bakset untuk kepentingan pengembangan teknologi pada masa yang akan datang.

b. Kegunaan bagi pengguna

Sebagai media latihan membuat strategi basket yang sesuai dengan kebutuhan *team* khususnya pengguna sistem operasi Android.

c. Kegunaan bagi mahasiswa

Dapat mengembangkan wawasan keilmuan dan meningkatkan pemahaman tentang struktur dan sistem kerja dalam pengembangan aplikasi pada sistem operasi Android

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Aplikasi

Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (khusus). (Hendrayudi, 2009)

Adapun definisi aplikasi menurut para ahli :

1. Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas. (Buyens, 2001)
2. Aplikasi (*application*) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Exce. (Dhanta, 2009)
3. Aplikas adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instructiom*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output. (Hartono, 1999)

B. Strategi

Pengertian strategi ada beberapa macam sebagaimana dikemukakan oleh para ahli dalam buku karya mereka masing-masing. Kata strategi berasal dari kata *Strategos* dalam bahasa Yunani merupakan gabungan dari *Stratos* atau tentara dan *ego* atau pemimpin. Suatu strategi mempunyai dasar atau skema untuk mencapai

sasaran yang dituju. Jadi pada dasarnya strategi merupakan alat untuk mencapai tujuan.

Menurut *Marrus (2002:31)* strategi didefinisikan sebagai suatu proses penentuan rencana para pemimpin puncak yang berfokus pada tujuan jangka panjang organisasi, disertai penyusunan suatu cara atau upaya bagaimana agar tujuan tersebut dapat dicapai. Selanjutnya *Quinn (1999:10)* mengartikan strategi adalah suatu bentuk atau rencana yang mengintegrasikan tujuan-tujuan utama, kebijakan-kebijakan dan rangkaian tindakan dalam suatu organisasi menjadi suatu kesatuan yang utuh. Strategi diformulasikan dengan baik akan membantu penyusunan dan pengalokasian sumber daya yang dimiliki perusahaan menjadi suatu bentuk yang unik dan dapat bertahan. Strategi yang baik disusun berdasarkan kemampuan internal dan kelemahan perusahaan, antisipasi perubahan dalam lingkungan, serta kesatuan pergerakan yang dilakukan oleh mata-mata musuh.

Strategi adalah suatu rencana yang dibuat sebelum pertandingan dimulai. Strategi dirancang berdasarkan analisis kelebihan dan kekurangan tim lawan, yang dipadukan dengan kelebihan dan kekurangan dari tim kita, baik secara individu maupun beregu. Dari analisis tersebut akan tercipta strategi untuk menghadapi lawan.

Strategi sifat situasional, yaitu strategi untuk lawan tertentu akan lain dengan strategi untuk menghadapi lawan lain. Karena tiap-tiap lawan yang akan dihadapi karakteristiknya berbeda secara umum. Disamping itu, waktu pertandingan dan sistem

pertandingan juga akan menentukan strategi yang akan dipilih. Waktu babak penyelidikan akan berbeda strateginya dengan semifinal atau bahkan difinal. Sistem pertandingan *home and away* akan berpengaruh pula dalam menentukan strategi. Dengan demikian, strategi sifatnya tidak baku, tetapi fleksibel tergantung situasi dan kondisi yang akan dihadapi. (Mukholid, 2007)

C. Basket

Menurut James A. Naismith Bola Basket ialah sebuah permainan Olahraga yang mempergunakan bola yang bentuknya bulat, tidak menjegal, dan harus menghilangkan gawang sebagai sasarannya. Untuk menjinakkan bola sebagai pengganti menendang dilakukan gerakan mengoper dengan tangan serta menggiring bola (*dribbling*) sebagai puncak kegairahan, gawang diganti dengan sasaran lain yang sempit dan terletak di atas para pemain, sehingga dengan obyek sasaran yang demikian pengutamaan tembakan tidak terletak pada kekuatan seperti yang terjadi pada waktu menendang, melainkan pada ketepatan menembak. Atau Bola basket adalah olahraga bola berkelompok yang terdiri atas dua tim beranggotakan masing-masing lima orang yang saling bertanding mencetak poin dengan memasukkan bola ke dalam keranjang lawan.

Bola basket sangat cocok untuk ditonton karena biasa dimainkan di ruang olahraga tertutup dan hanya memerlukan lapangan yang relatif kecil. Selain itu, bola basket mudah dipelajari karena bentuk bolanya yang besar, sehingga tidak

menyulitkan pemain ketika memantulkan atau melempar bola tersebut. (Rachmanto, 2009)

1. Sejarah dan Perkembangan Basket di Dunia

James A. Naismith dikenal di seluruh dunia sebagai penemubola basket. Ia lahir pada 1861 di perkampungan Ramsay, dekat Almonte, Ontario, Kanada. Konsep basket lahir dari hari-hari sekolah Naismith di daerah di mana ia bermain permainan anak yang sederhana dikenal sebagai bebek rock-on-a-di luar satu sekolah-kamarnya. Permainan yang terlibat mencoba ketukan "bebek" dari atas sebuah batu besar dengan melempar batu lain di itu. Naismith pergi untuk menghadiri McGill University di Montreal, Quebec, Kanada. Setelah sebelumnya menjabat sebagai Direktur McGill's Athletic, James Naismith pindah ke YMCA Training School di Springfield, Massachusetts, USA pada tahun 1891, di mana olahraga basket lahir. (Putra, 2012)

Dr. Luther Gullick, pengawas kepala bagian olahraga pada sekolah tersebut menyadari adanya gejala yang kurang baik itu dan segera menghubungi James A. Naismith serta memberi tugas kepadanya untuk menyusun suatu kegiatan olahraga yang baru yang dapat dimainkan di ruang tertutup pada sore hari. Dalam menyambut tugasnya itu Naismith menyusun suatu gagasan yang sesuai dengan kebutuhan ruang tertutup yakni permainan yang tidak begitu keras, tidak ada unsur menendan, menjegal dan menarik serta tidak sukar dipelajari. Langkah pertama, diujinya gubahan dari permainan Football, Baseball, Lacrosse dan Sepakbola. Tetapi tidak satupun yang cocok dengan tuntutan. Sebab disamping sulit dipelajari, juga

permainan tersebut masih terlalu keras untuk dimainkan di ruangan tertutup yang berlampu.

Dari hasil percobaan yang dilakukan itu Naismith akhirnya sampai pada kesimpulan bahwa permainan yang baru itu harus mempergunakan bola yang bentuknya bulat, tidak menjegal, dan harus menghilangkan gawang sebagai sasarannya. Untuk menjinakkan bola sebagai pengganti menendang dilakukan gerakan mengoper dengan tangan serta menggiring bola (dribbling) sebagai puncak kegairahan, gawang diganti dengan sasaran lain yang sempit dan terletak di atas para pemain, sehingga dengan obyek sasaran yang demikian pengutamaan tembakan tidak terletak pada kekuatan seperti yang terjadi pada waktu menendang, melainkan pada ketepatan menembak. Semula Naismith akan menggunakan kotak kayu untuk sasaran tembakan tersebut, tetapi berhubung waktu percobaan dilakukan yang ada hanya keranjang (basket) buah persik yang kosong, maka akhirnya keranjang itulah dijadikan sasaran tembakan. Dari perkataan basket ini kemudian permainan baru yang ditemukan James A. Naismith tersebut dinamakan Basketball.

Beberapa catatan penting dalam perkembangan bola basket :

- a) Tahun 1891 : James A. Naismith menemukan permainan Bola Basket.
- b) Tahun 1892 : Untuk pertama kali Naismith memperkenalkan permainan Bola Basket kepada masyarakat (Amerika)
- c) Tahun 1894 : James A. Naismith dan Luther Gullick untuk pertama kali mengeluarkan peraturan permainan resmi.

- d) Tahun 1895 : Kata Basketball secara resmi diterima dan dimasukkan ke dalam perbendaharaan bahasa Inggris.
- e) Tahun 1913 : Untuk pertama kali diadakan Kejuaraan Bola Basket Far Eastern. Pada kesempatan tersebut regu Phillipina mengalahkan Cina.
- f) Tahun 1918 : Tentara pendudukan Amerika dan anggota YMCA memperkenalkan permainan Bola Basket di banyak negara Eropa.
- g) Tahun 1919 : Dalam Olympiade Militer di Joinville, permainan Bola Basket termasuk salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan. Tahun 1932 : Untuk pertama kali diadakan Kongres Bola Basket bertempat di Jenewa Swiss. Para peserta yang hadir adalah : Argentina, Cekoslowakia, Yunani, Italia, Portugal, Rumania dan Swiss. Keputusan penting yang dihasilkan adalah terbentuknya Federasi Bola Basket Internasional - Federation International de Basketball (FIBA)
- h) Tahun 1933 : Untuk pertama kali diselenggarakan kejuaraan Dunia Bola Basket Mahasiswa di kota Turin - Italia.
- i) Tahun 1935 : Dalam Kongres Komite Olympiade Internasional, Bola Basket diterima sebagai salah satu nomor pertandingan Olympiade.
- j) Tahun 1936 : Untuk pertama kali Bola Basket dipertandingkan dalam Olympiade Berlin. Dua puluh dua negara ikut serta. Juaranya adalah USA, Kanada dan Meksiko.

k) Tahun 1939 : James A. Naismith meninggal dunia. (Rachmandono, 2005)

2. Sejarah dan Perkembangan Basket di Indonesia

Pada tahun 1920-an, gelombang perantau-perantau dari Cina masuk ke Indonesia. Mereka pun membawa permainan basket yang sudah dua dasawarsa dikembangkan di sana. Para perantau itu membentuk komunitas sendiri termasuk mendirikan sekolah Tionghoa. Akibatnya, basket cepat berkembang di sekolah-sekolah Tionghoa. Di sekolah-sekolah Tionghoa itu, bola basket menjadi salah satu olahraga wajib yang harus dimainkan oleh setiap siswa. Tidak heran jika di setiap sekolah selalu ada lapangan basket. Tidak heran juga jika pebasket-pebasket yang menonjol penampilannya berasal dari kalangan ini.

Pada era 1930-an perkumpulan-perkumpulan basket mulai terbentuk. Kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Bandung, Semarang, Yogyakarta, dan Medan; menjadi sentral berdirinya perkumpulan basket ini. Di Semarang misalnya. Pada tahun 1930 sudah ada perkumpulan seperti Chinese English School, Tionghwa Hwee, Fe Leon Ti Yu Hui, dan Pheng Yu Hui (Sahabat). Sahabat adalah klub asal Sony Hendrawan (Liem Tjien Sion), salah satu legenda basket Indonesia.

Usai Proklamasi Kemerdekaan, 17 Agustus 1945, olahraga basket mulai dikenal luas di kota-kota yang menjadi basis perjuangan seperti Yogyakarta dan Solo. Pada PON (Pekan Olahraga Nasional) I (1948) di Solo, bola basket dimainkan untuk pertama kali di level nasional. Peserta PON I masih terbatas pada putra terkuat dari

masing-masing 'Karesidenan', dan juga perkumpulan-perkumpulan dengan pemain pribumi seperti PORI Solo, PORI Yogyakarta, dan Akademi Olahraga Sarangan. Namun harus diakui bahwa untuk teknik permainan, kemampuan regu-regu Karesidenan yang terdiri dari para pemain Tionghoa jauh lebih tinggi daripada pemain pribumi.

Pada tahun 1951 saat pergelaran PON II, basket sudah dimainkan untuk putra dan putri. Regu yang dikirim tidak lagi mewakili Karesidenan melainkan sudah mewakili Provinsi. Regu-regu dari Jatim, DKI Jakarta, Jabar, dan Sumatra Utara adalah kekuatan-kekuatan terkemuka di pentas PON. Pada tahun 1951, Maladi -salah satu tokoh olahraga nasional- meminta Tonny Wen dan Wim Latumeten untuk membentuk organisasi basket di Indonesia. Jabatan Maladi waktu itu adalah sekretaris Komite Olimpiade Indonesia (KOI). Atas prakarsa kedua tokoh itu maka pada 23 Oktober 1951 dibentuklah organisasi dengan nama "Persatuan Basketball Seluruh Indonesia". Pada tahun 1955, diadakan penyempurnaan nama sesuai kaidah Bahasa Indonesia. Nama itu adalah "Persatuan Bola Basket seluruh Indonesia" disingkat dengan Perbasi. Pengurus Perbasi yang pertama adalah Tonny Wen sebagai ketua dan Wim Latumeten sebagai sekretaris.

Tidak Mau Bergabung Dengan terbentuknya Perbasi, apakah perkembangan basket Indonesia bertambah pesat? Ternyata tidak. Tantangan pertama datang dari perkumpulan Tionghoa yang tidak bersedia bergabung karena telah memiliki perkumpulan tersendiri. Untuk memecahkan masalah tersebut, pada tahun 1955

Perbasi menyelenggarakan Konferensi Bola Basket di Bandung. Konferensi ini dihadiri utusan-utusan dari Yogyakarta, Semarang, Jakarta, dan Bandung.

Keputusan terpenting Konferensi ini adalah Perbasi merupakan satu- satunya organisasi induk olahraga basket di Indonesia. Istilah-istilah untuk perkumpulan-perkumpulan basket Tionghoa tidak diakui lagi. Konferensi ini juga mempersiapkan penyelenggaraan Kongres I Perbasi. Perbasi diterima menjadi anggota FIBA pada tahun 1953. Setahun kemudian, 1954, Indonesia untuk pertama kalinya mengirimkan regu basket di Asian Games Manila. (PERBASI, 2011)

3. Strategi menyerang dalam permainan bola basket

Dalam suatu pertandingan dalam penerapan strategi tertentu akan berdampak pada dua kata, yakni menang atau kalah. Setiap permainan harus bisa menghormati kemenangan tim lain. Karena dengan mampu menghormati kemenangan tim lain adalah pendewasaan diri untuk menjadi pemain professional dan berkualitas tinggi.

Dalam permainan bola basket terdapat beberapa macam strategi untuk menyerang dan bertahan. Beberapa poin penting yang harus diperhatikan dalam menyusun strategi adalah formasi siapa yang jadi penyerang dan siapa yang menjadi posisi bertahan. Karena, dalam permainan bola basket ada lima orang pemain maka ada beberapa variasi penyerangan dan bertahan. Penyerangan bisa dilakukan dua orang dengan tiga orang bertahan, bisa tiga orang menyerang dua orang bertahan atau lima orang menyerang bersama-sama dan bertahan bersama-sama pula. Semua kembali kepada kemampuan para pemain yang dimiliki oleh tim tersebut.

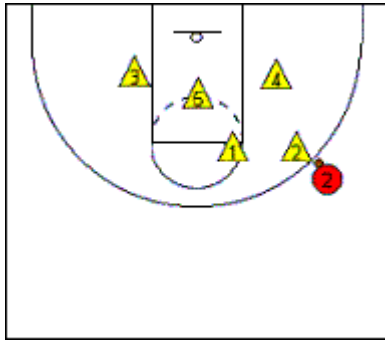
Kemampuan menggabungkan potensi masing-masing pemain sehingga menjadi sebuah energy yang hebat dalam suatu pertandingan adalah suatu unsur penting untuk dilakukan dengan sebaik-baiknya. (Faruq, 2008)

a. Zona Defense 2-3

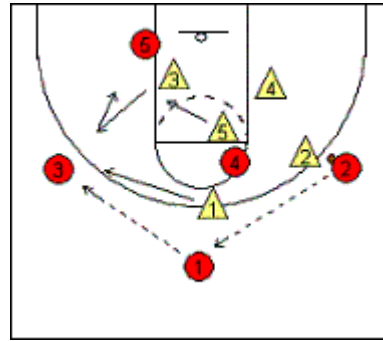
Zone defense 2-3 merupakan jenis zone defense yang paling sering kita lihat. Kelebihannya adalah dapat melindungi area *paint* dengan menempatkan beberapa *big man* di dalam. Kelemahannya adalah dapat dikalahkan oleh tim yang mempunyai shooting luar bagus, terdapat ruang terbuka pada area *wing*, *point*, dan *high post*. Sering kali kita berpendapat bahwa zone defense 2-3 merupakan jenis defense yang dapat diterapkan oleh tim dengan kemampuan fisik kurang bagus untuk memaksa tim lawan melakukan shooting dari luar, sementara itu area *paint* terlindungi sehingga rebound dapat dikuasai.

Pendapat tersebut benar bahwa tim dengan kemampuan fisik yang kurang bagus mungkin akan lebih sukses dengan melakukan jenis defense ini karena dapat mencegah penetrasi pemain lawan dan menguasai permainan di daerah *post*. Biasanya tim offensive harus lebih sabar untuk mendapatkan peluang baik melakukan shooting, dan oleh karena itu defense ini dapat dijadikan cara untuk mengendalikan tempo pertandingan. Di sisi lain, jika sebuah tim mempunyai pemain-pemain dengan kemampuan fisik yang bagus, zone 2-3 dapat lebih agresif, dengan cara melakukan *trap*, sehingga dapat menyebabkan *turnover* dan *steal*. Trap dapat dilakukan secara

agresif pada area *corner*, *wing*, dan adakalanya di area *point*. Beberapa poin penting dalam zone defense 2-3 adalah sebagai berikut:

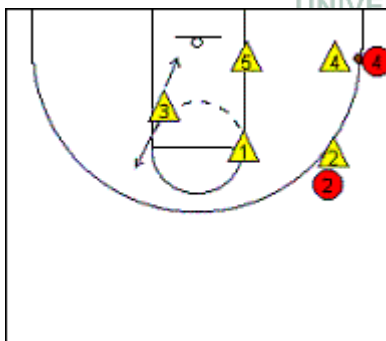


Gambar II. 1. area wing

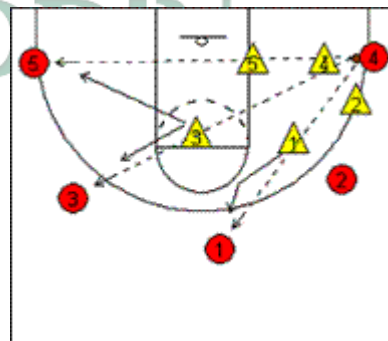


Gambar II. 2. *Quick Reversal*

Gambar II. 1. Pemain defensive luar atas (X1 atau X2) menjaga area wing. Kecuali, jika tim offensive melakukan *skip pass* dari satu wing ke wing yang lain, di mana pemain luar bawah (X3 atau X4) pada awalnya akan berlari keluar untuk menjaga wing sampai pemain defensive luar atas datang, kemudian pemain defensive luar bawah akan kembali ke posisi *low post*. Hal ini juga terjadi jika tim offensive melakukan *quick reversal* (Gambar II. 2).



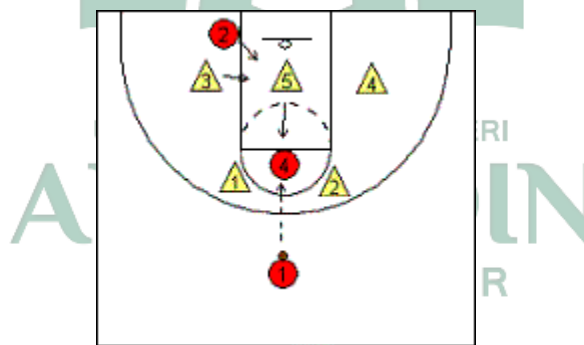
Gambar II. 3. *Trap area corner*



Gambar II. 4. Area Corner

Gambar II. 3. Pemain defensive luar bawah akan menjaga area corner. Dalam hal ini pemain defensive tengah (X5) dengan cepat berpindah ke area *block* untuk mencegah passing ke dalam. Pada situasi ini, X2 mencegah passing kembali ke area wing sementara X1 menjaga area *elbow (high post)*. Tergantung pada kekuatan tim offensive, mungkin X2 dapat melonggarkan penjagaan di area wing untuk membantu mencegah penetrasi ke dalam oleh O4.

Gambar II. 4. Area corner merupakan kesempatan untuk melakukan trap, jika pemain defensive mempunyai kecepatan untuk melakukannya. Sebagai tambahan penjagaan pemain luar bawah (X4), pemain luar atas (X2) akan dengan cepat melakukan trap di area corner. X1 akan mencegah passing kembalian ke area wing dan X3 menjaga area elbow (high post). Skip pass jauh ke sisi wing yang lain juga diantisipasi oleh X3 dan X1 ganti menjaga area high post.



Gambar II. 5. Passing ke high post

Gambar II. 5. Pemain defensive X5 bertugas menjaga pemain high post (mirip dengan zone defense 2-1-2). Tetapi area paint di bawah ring basket harus tetap

diawasi. Pemain defensive X3 dan X4 mungkin harus berpindah ke area paint ketika X5 bergerak ke atas.

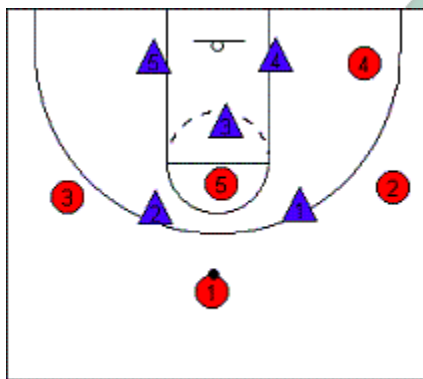
b. Zone Offense

Zone defense memberikan permasalahan tersendiri untuk offense. Strategy yang berhasil diterapkan untuk melawan man-to-man defense sering kali tidak bisa dijalankan ketika melawan zone defense. Strategi zone offense harus digunakan menghadapi zone defense. Terdapat dua jenis zone offense yang digunakan, yaitu "zone 1" dan "zone 2". Kedua zone offense tersebut dirancang untuk melawan zone defense dengan dua pemain defensive di depan ("zone 1"), dan zone defense dengan satu pemain defensive di depan ("zone 2").

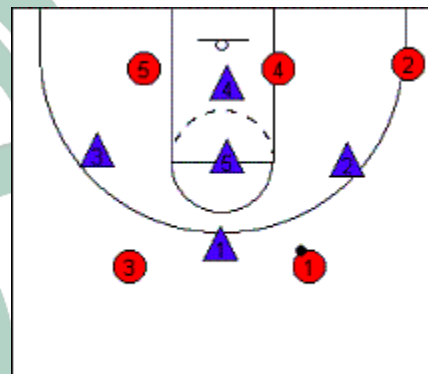
Petunjuk umum menyerang zone defense :

- 1) Gunakan serangan cepat. Gerakkan bola ke depan dan lakukan fast-break secepat mungkin, sebelum zone defense lawan terbentuk.
- 2) Lakukan defense *full-court press*. Defense full-court press menyebabkan pertandingan menjadi bertempo cepat dan lebih terbuka, sehingga lebih mudah diserang dengan fast-break. Pertandingan dengan tempo lambat akan membuat zone defense lawan menjadi efektif sehingga sulit untuk ditaklukkan.

- 3) Analisa jenis zone defense lawan. Ketahui jenis zone defense yang sedang diterapkan oleh lawan, apakah 2-3, 1-2-2, dll. Kemudian lakukan zone offense yang sesuai untuk digunakan. Jika zone defense lawan menggunakan dua pemain defensive di depan (misalnya, 2-3 atau 2-1-2), maka gunakan zone offense dengan satu pemain guard berperan sebagai point guard, dengan tujuan untuk memecah konsentrasi dua pemain defensive yang berada di depan. Contoh strategi zone offense yang dapat digunakan adalah: 1-3-1, 1-2-2, "3-out, 2-in", atau 1-4 (Gambar II. 6).



Gambar II. 6. Dua pemain *defensive* di depan



Gambar II. 7. Satu pemain *defensive* di diepan

Sebaliknya, jika zone defense lawan menggunakan satu pemain defensive di depan (misalnya, 1-3-1 atau 1-2-2), maka gunakan zone offense dengan dua guard yang diposisikan di sekitar area wing sehingga mengapit pemain defensive yang berada di depan. Contoh strategi zone offense yang dapat digunakan adalah: 2-1-2, 2-3, 2-2-1, atau "4-out, 1-in" (Gambar II.7.).

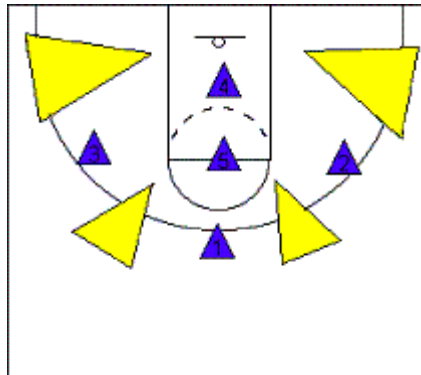
Terus amati apakah defense yang digunakan lawan berubah, dan bersiaplah untuk mengubah strategi offense yang diterapkan. Beberapa tim sering mengubah-ubah jenis defense yang digunakan, dan oleh karena itu sebaiknya time-out dapat digunakan untuk menyesuaikan strategi zone offense.

Selalu bersabar ketika melakukan offense. Pastikan pemain yang mempunyai kemampuan shooting terbaik memperoleh kesempatan terbuka untuk melakukan shooting. Ketika melawan zone defense, shooting dari luar lebih mudah dilakukan, meskipun tidak ada pergerakan dari pemain. Tetapi, sebaiknya sebisa mungkin serangan dilakukan sampai jantung pertahanan lawan. Aturan yang dapat diterapkan adalah sebelum melakukan shooting dari luar, salah seorang pemain low post atau high post harus pernah menguasai bola terlebih dahulu (kecuali sedang dalam transition offense).

Offensive rebound, selalu berusaha untuk mendapatkan offensive rebound karena sering kali penugasan box-out dalam zone defense tidak jelas, dan peluang melakukan shooting dengan persentase yang lebih baik dapat diperoleh melalui offensive rebound.

Jaga jarak antar pemain, longgarkan zone defense dengan passing ke area wing atau corner, dan lakukan skip pass ke area yang berlawanan. Para pemain sebaiknya tidak berkumpul di suatu area, dan harus mengisi celah-celah yang terdapat pada zone defense yang sedang diterapkan lawan (Gambar II. 8.). Lakukan

"*overload*" dengan menempatkan beberapa pemain offensive tambahan di salah satu sisi lapangan sehingga melebihi jumlah pemain yang bisa dijaga oleh pemain *defensive*.



Gambar II. 8. Celah-celah pada zone defense

1. Serang melalui celah-celah, tetapi hindari dribble yang tidak perlu. Dribble yang tidak perlu dapat menyebabkan zone defense lawan dapat kembali teratur. Akan tetapi, pemain yang berada di area point dan wing dapat melakukan penetrasi melalui celah-celah pada zone defense lawan (lihat Gambar 3), dan memberikan umpan matang ke pemain low post atau high post. Alternatif lainnya adalah dengan melakukan "penetrate and pitch back". Ketika seorang pemain melakukan penetrasi, pemain lain di area perimeter berotasi mengisi posisi yang ditinggalkan oleh pemain yang melakukan penetrasi. Selanjutnya, setelah penetrasi yang dilakukan dapat "menarik" pemain defensive yang ada di luar untuk masuk ke dalam, maka pemain yang melakukan penetrasi dapat berhenti, pivot, dan melakukan passing kembali ke

arah dari mana dia berasal, yang akan menciptakan kesempatan terbuka untuk melakukan shooting three-point.

2. Usahakan menyerang dari dalam, serangan dari dalam dapat menghasilkan kesempatan shooting dengan persentase yang lebih baik. Seorang pemain boleh melakukan shooting dari luar atau three-point, tetapi jangan selalu bergantung pada shooting dari jarak jauh setiap kali melakukan serangan. Harus ditemukan cara untuk melakukan serangan sampai jantung pertahanan lawan. Jika berhasil melakukan serangan sampai ke dalam, maka akan menyebabkan permasalahan tersendiri bagi zone defense yang dapat menghasilkan situasi foul trouble, dan kesempatan yang lebih terbuka untuk melakukan shooting dari luar karena pemain lawan lebih berkonsentrasi untuk memperkuat pertahanan di dalam.
3. Passing cepat, *skip pass* dari area corner ke area wing dari sisi yang berlawanan, atau sebaliknya dapat digunakan untuk mengacaukan pertahanan lawan. Pemain seharusnya juga melakukan beberapa gerakan fake, misalnya, seorang pemain dapat melakukan fake shot atau fake pass yang menyebabkan zone defense bergerak ke salah satu arah, kemudian dilanjutkan dengan passing ke arah yang berlawanan. Lakukan gerakan reversal beberapa kali sehingga para pemain defensive keluar dari posisi yang seharusnya.
4. Terapkan *screen*, *screen* dapat diterapkan, baik di dalam maupun di luar. Para pemain sebaiknya melakukan gerakan cut ke ruang terbuka, dan mencoba menyerang dari weak-side, atau "back-door". Back screen yang dilakukan

terhadap pemain defensive di area low post di sisi weak-side sering memberikan keuntungan jika diikuti dengan skip pass dari area corner ke area wing, atau sebaliknya. Jika pemain defensive low post dapat mengejar bola, maka passing ke dalam biasanya dapat dilakukan.

5. Perimeter dalam posisi *triple-threat*, pastikan para pemain dalam posisi "tripe-threat" ketika menerima passing, siap untuk melakukan shooting, passing, atau penetrasi. Jangan biasakan langsung melakukan dribble setiap kali menerima passing. Kecuali terdapat celah untuk dilakukan penetrasi, para pemain harus menerima passing dalam posisi triple threat.
6. Strategi terakhir, jika tim sedang memimpin pertandingan dan lawan mengubah jenis strategi defense yang diterapkan, yang membuat kita tidak percaya diri dapat menaklukkan zone defense yang sedang diterapkan oleh lawan, maka kita dapat "menolak" untuk melawannya. Strategi offense yang seharusnya diterapkan adalah "*4-corners*" *delay offense*. Karena kita sedang memimpin pertandingan, maka tim lawan pada akhirnya pemain defensive akan keluar dan mengubah kembali jenis defense-nya (mungkin menjadi man-to-man). Tentu saja, strategi ini tidak akan bekerja jika waktu yang tersisa masih banyak. Dan juga, jika gaya bermain tim kita adalah fast-break, maka melakukan strategi *delay offense* akan sangat merugikan. (UGM, 2008)

D. Android

1. Pengertian android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi.”.Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya dikembangkan oleh Android Inc, sebuah perusahaan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel yang kemudian dibeli oleh Google Inc. Untuk pengembangannya, dibentuklah *Open Handset Alliance (OHA)*, konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. (Safaat H, 2011)

Fitur-fitur pada Android antara lain adalah :

- a. Framework aplikasi, memungkinkan daur ulang dan penggantian komponen.
- b. Browser terintegrasi berbasis engine Open Source WebKit yang juga digunakan di browser iPhone dan Nokia S60v3.
- c. Rancangan handset. Platform disesuaikan dengan kebutuhan VGA (Video Graphics Adapter) yang lebih besar, library grafik 2D dan 3D yang berdasarkan pada spesifikasi OpenGL ES 1.0 serta layout smartphone yang tradisional.

- d. Multi-touch. Android memiliki dukungan bawaan untuk multi-touch yang tersedia pada handset terbaru seperti HTC Hero.
- e. Dukungan hardware tambahan. Android mendukung penggunaan kamera, layar sentuh, GPS (Global Positioning System), pengukur kecepatan, magnetometer, akselerasi 2D bit blits (dengan orientasi hardware, scaling, konversi format piksel) dan akselerasi grafis 3D. (Aripurnamayana, M., 2012)

2. Sejarah Perkembangan Andoroid

Android Inc, adalah sebuah perusahaan software kecil yang didirikan pada bulan Oktober 2003 di Palo Alto, California, USA. Didirikan oleh beberapa senior di beberapa perusahaan yang berbasis IT & Communication; Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White. Menurut Rubin, Android Inc didirikan untuk mewujudkan mobile device yang lebih peka terhadap lokasi dan preferensi pemilik. Dengan kata lain, Android Inc, ingin mewujudkan mobile device yang lebih mengerti pemiliknya.

Konsep yang dimiliki Android Inc, ternyata menggugah minat raksasa Google untuk memilikinya. Pada bulan Agustus 2005, akhirnya Android Inc diakuisisi oleh Google Inc. Seluruh sahamnya dibeli oleh Google. Nilai pembelian Android Inc ini oleh google tidak ada release pastinya. Tetapi banyak yang memperkirakan nilai pembelian Android Inc oleh Google adalah sebesar USD 50 juta. Saat itu banyak yang berspekulasi, bahwa akuisisi ini adalah langkah awal yang dilakukan Google untuk masuk ke pasar mobile phone.

Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White tetap di Android Inc yang dibeli Google, sehingga akhirnya mereka semua menjadi bagian dari raksasa Google dan sejarah android. Saat itulah mereka mulai menggunakan platfor linux untuk membuat sistem operasi bagi mobile phone.

Sekitar September 2007 sebuah studi melaporkan bahwa Google mengajukan hak paten aplikasi telepon seluler (akhirnya Google mengenalkan Nexus One, salah satu jenis telepon pintar GSM yang menggunakan Android pada sistem operasinya. Telepon seluler ini diproduksi oleh HTC Corporation dan tersedia di pasaran pada 5 Januari 2010).

Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communications, diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp, dan Vodafone Group Plc. Seiring pembentukan Open Handset Alliance, OHA 50 mengumumkan produk perdana mereka, Android, perangkat bergerak (mobile) yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. Sejak Android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan bug dan penambahan fitur baru.

Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada penghujung tahun 2009 diperkirakan di dunia ini paling sedikit terdapat 18 jenis telepon seluler yang menggunakan Android. (wahana, 2011)

Sejak diluncurkan pada tanggal 23 September 2008, Android telah mengalami beberapa kali pengembangan dan perbaikan terhadap versi sistem operasinya. Yang

menarik dari versi-versi sistem operasi Android ini ialah penggunaan codename untuk setiap versi yang mengambil nama hidangan penutup dan memiliki pola keterurutan nama berdasarkan abjad. Berikut ini merupakan versi-versi dari sistem operasi Android :

a) Android 1.0 (*Apple Pie*)

Android 1.0 merupakan versi awal dari sistem operasi Android yang diumumkan pada tanggal 23 September 2008 dengan diluncurkannya Android SDK 1.0 release 1. Android 1.0 ini memiliki kode nama *Apple pie* serta ukuran layar 320×480 HVGA.

b) Android 1.1 (*Banana Bread*)

Pada tanggal 9 Februari 2009, dirilis versi Android 1.1 dikeluarkan untuk *T-Mobile G1*. Pada versi ini telah dilakukan perbaikan terhadap sejumlah permasalahan yang ditemui pada Android 1.0 serta ada penambahan fitur di aplikasi Maps dan perbaikan-perbaikan komponen lainnya.

c) Android 1.5 (*Cupcake*)

Pada 30 April 2009, update Android 1.5 diluncurkan secara resmi. Ini merupakan versi Android terendah yang pernah ditemui pada perangkat-perangkat Android saat ini dan jumlah penggunanya juga sudah tidak banyak karena versi ini diperbaharui ke versi 1.6 atau yang lebih baru. Fitur-fitur baru yang muncul pada versi ini antara lain :

- (1) Perekam dan pemutar video dari aplikasi *Camcorder*.

- (2) Mengunggah video ke YouTube dan gambar ke Picasa langsung dari perangkat Android.
- (3) *Keyboard virtual* baru yang dilengkapi dengan prediksi input text.
- (4) Adanya *widgets* dan folder yang bisa diletakkan pada *home screen*.
- (5) Animasi perpindahan layar.
- (6) *Browser* dengan kemampuan yang lebih cepat.

d) Android 1.6 (*Donut*)

Pada tanggal 15 September 2009 diluncurkan SDK untuk Android 1.6 atau yang memiliki *codename Donut* (kue donat). Fitur-fitur baru yang muncul pada versi ini antara lain :

- (1) Dukungan terhadap teknologi CDMA/EVDO, 802.1.x, VPN, dan *text-to-speech engine*.
- (2) Tambahan dukungan terhadap resolusi layar WVGA.
- (3) Perubahan tampilan Android Market.
- (4) Aplikasi kamera, *camcorder*, dan galeri yang terintegrasi.
- (5) Adanya *gesture framework* untuk mekanisme input.
- (6) Update untuk pencarian dengan suara (*voice search*).
- (7) Aplikasi navigasi jalan gratis dari Google.

e) Android 2.0 /2.1 (*Éclair*)

SDK NAdroid 2.0 diluncurkan pada 26 Oktober 2009 yang diikuti dengan SDK Android 2.0.1 yang berisi perbaikan minor pada tanggal 3 Desember 2009 dan dilanjutkan dengan peluncuran SDK

Android 2.1 pada tanggal 10 Januari 2010. Dua versi utama (2.0 dan 2.1) dan satu versi minor (2.0.1), memiliki codename yang sama yaitu *éclair*. Fitur-fitur yang hadir pada saat ini adalah :

- (1) Optimasi kecepatan perangkat keras.
 - (2) Dukungan terhadap lebih banyak resolusi dan ukuran layar.
 - (3) Perubahan tampilan atau *interface*.
 - (4) Tampilan *browser* yang baru dan dukungan terhadap HTML5.
 - (5) Tampilan daftar kontak yang baru.
 - (6) Google Maps 3.1.2.
 - (7) Dukungan terhadap Microsoft Exchange Server by Exchange Active Sync 2.5.
 - (8) Dukungan lampu *flash* yang terintegrasi untuk aplikasi Camera dan adanya *digital zoom*.
 - (9) Dukungan *multi-touch*.
 - (10) Perbaikan di *keyboard* virtual.
 - (11) Adanya *Live Wallpapers* dan dukungan terhadap teknologi *Bluetooth* 2.1.
- f) Android 2.2 (*Frozen Yoghurt/Froyo*)

Pada tanggal 20 Mei 2010 SDK Android versi 2.2 dikeluarkan dengan *codename Frozen Yoghurt* atau yang disingkat *Froyo*. Perangkat pertama yang menerima *update* versi ini adalah Google Nexus One. Pada versi ini terdapat banyak sekali penambahan fitur dan perbaikan

yang cukup besar pengaruhnya terhadap Android. Perubahan dan perbaikan tersebut antara lain :

- (1) Optimasi umum terhadap kecepatan, memori, dan kemampuan Android.
- (2) Penggunaan *Just-In-Time (JIT) Compilation* yang membuat aplikasi dapat berjalan lebih cepat.
- (3) Penggunaan *Chrome's V8 Javascript Engine* ke aplikasi *Browser*.
- (4) Peningkatan dukungan terhadap Microsoft Exchange (*security policies, auto-discovery, GAL look-up, calendar synchronization, dan remote wipe*).
- (5) Perubahan pada *launcher* aplikasi, dengan adanya *shortcut* untuk mengakses *Phone* dan *Browser*.
- (6) *USB tethering* dan fungsionalitas Wi-Fi yang membuat perangkat Android bisa berbagi koneksi internet dengan perangkat lain menggunakan koneksi USB atau Wi-Fi.
- (7) Mendukung Adobe Flash 10.1 (dukungannya tergantung pada prosesor).
- (8) Instalasi aplikasi ke kartu memori eksternal.
- (9) Perbaikan aplikasi Market dengan menambahkan fitur *Automatic Update*.
- (10) Dukungan untuk layar *extra high DPI* (320 dpi).

g) Android 2.3 (*Gingerbread*)

SDK Android versi 2.3 atau yang memiliki *codename Gingerbread* diumumkan pada tanggal 6 Desember 2010. Perangkat pertama yang diluncurkan dan langsung menggunakan Android 2.3 adalah Google Nexux S. pada versi ini, Android secara resmi mendukung beberapa perangkat keras baru, seperti kamera yang lebih dari satu, perangkat *Near Field Communication* (NFC), *sensor gyroscope*, dan sensor barometer. Fitur-fitur baru lain yang ada di versi ini antara lain :

- (1) Perubahan tampilan.
- (2) Dukungan untuk ukuran layar dan resolusi ekstra besar (WXGA dan yang lebih besar).
- (3) Perbaikan mekanisme *copy-paste* yang lebih mudah.
- (4) *Multitouch virtual keyboard* yang dirancang ulang.
- (5) Dukungan *native* SIP VoIP Telephony.
- (6) Implementasi Khronos EGL dan OpenGL ES untuk mempermudah dan memperkaya efek audio dan grafis dalam pengembangan aplikasi permainan.
- (7) Peningkatan dukungan pembuatan aplikasi *native* (menggunakan bahasa C/C++).

h) Android 3.0 dan 3.1 (*Honeycomb*)

Android versi ini dikhususkan untuk perangkat tablet yang memiliki ukuran layer 5-10 inci. Versi *preview* SDK Android 3.0

dikeluarkan pada tanggal 26 Januari 2011 yang kemudian diikuti dengan versi finalnya pada tanggal 22 Februari 2011, yaitu dua hari sebelum peluncuran resmi *tablet* pertama yang menggunakan android 3.0, Motorola Xoom. Sejumlah perangkat *tablet* dari HTC, Huawei dan Samsung diumumkan juga akan mengadopsi sistem operasi ini. Selanjutnya pada pembukaan event GoogleJO 2011 tanggal 11 Mei 2011, Google pun mengumumkan adanya Android versi 3.1 untuk Xoom yang masih menggunakan *codename Honeycomb*. Beberapa fitur yang terdapat pada versi Android ini antara lain :

- (1) Adanya tampilan baru yang dioptimasi untuk layar *tablet* yang disebut sebagai Holo Theme.
- (2) *Tabbed browsing, private browsing mode, bookmark sync* dengan Google Chrome.
- (3) Desktop 3D dan komponen *widget* baru yang bisa di-*resize*.
- (4) Mendukung *multi-core processor* dan penggunaan Graphic Processing Unit (GPU) untuk proses *rendering user interface* yang lebih *rich and smooth*.
- (5) *Visual multitasking switching*.

i) Android 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)

Android versi 4.0 yang memiliki *codename Ice Cream Sandwich* ini merupakan versi Android yang paling baru yang

memadukan versi *Gingerbread* dengan *Honeycomb*. Fitur-fitur yang terdapat pada versi ini antara lain:

- (1) *Face Unlock*, yaitu fitur yang memungkinkan *user* membuka kunci perangkat dengan identifikasi wajah.
- (2) *Groups Apps and Shortcut* yang digunakan untuk mengelompokkan aplikasi atau *shortcut* ke dalam satu folder.
- (3) *Favorite Tray* untuk membuat *shortcut* aplikasi favorit.
- (4) *Multitasking*, fitur yang memungkinkan *user* melihat *thumbnail* aplikasi yang sedang berjalan.
- (5) *Data Usage*, digunakan untuk melihat dan membatasi konsumsi data suatu aplikasi yang sedang berjalan.
- (6) Kamera yang dilengkapi dengan aplikasi edit video dan gambar termasuk *live effect* yang memungkinkan untuk melakukan penambahan efek pada foto dan *background* pada video.
- (7) *Social network* dan internet.

j) Android 4.1 (*Jelly Bean*)

Android *Jelly Bean* yang diluncurkan pada acara Google I/O lalu membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru. Penambahan baru di antaranya meningkatkan *input keyboard*, desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui *Voice Search* yang lebih cepat.

Tak ketinggalan *Google Now* juga menjadi bagian yang diperbaharui, *Google Now* memberikan informasi yang tepat pada waktu yang tepat pula. Salah satu kemampuannya adalah dapat mengetahui informasi cuaca, lalu lintas, ataupun hasil pertandingan olahraga. OS Android *Jelly Bean* muncul pertama kali dalam produk *tablet* Asus, yakni Google Nexus 7. (Safaat, 2011)

k) Android 4.4 (*KitKat*)

Android 4.4 *KitKat* pada dasarnya adalah versi *update*(pembaruan) dari Android versi 4.3 *Jelly Bean*. Dengan begitu, di dalam sistem operasi Android *KitKat* pastinya sudah terdapat sejumlah pembaruan dan penyempurnaan dari sistem operasi Android generasi sebelumnya. Hal yang paling mencolok mungkin dapat dilihat dan langsung terasa oleh pengguna adalah dari sisi tampilan (antarmuka) dan navigasi. Selain itu, sebuah *update* sistem operasi umumnya juga telah menyertakan beberapa perbaikan *bug* (celah), khususnya di sisi keamanan *software*. Dan yang terpenting, *update* Android *KitKat* juga telah menyertakan sejumlah fitur baru yang sebelumnya tidak tersedia di Android versi 4.3 *Jelly Bean*.

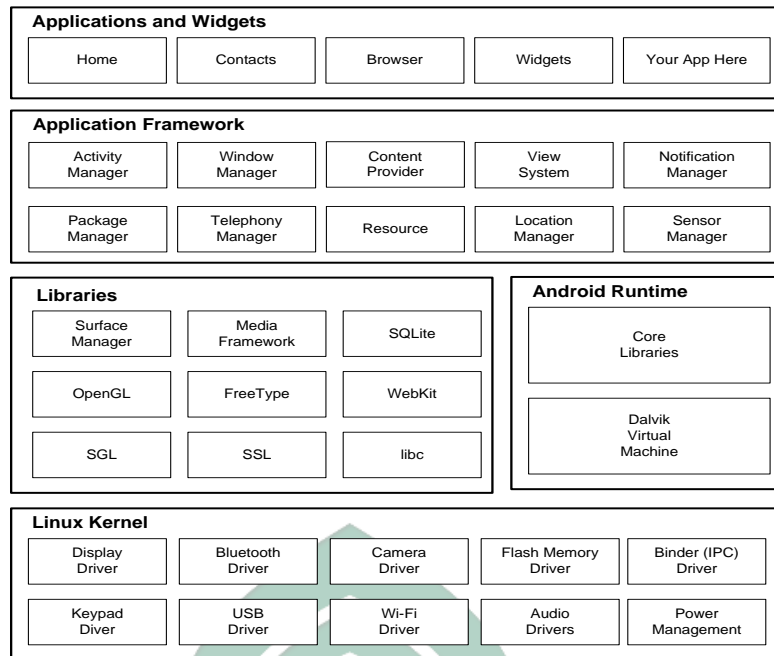
Berikut adalah fitur-fitur unggulan yang terdapat pada *update* Android 4.4 *KitKat*:

- (1) Multitasking yang lebih cepat

- (2) Mendukung aksesibilitas yang lebih baik
- (3) Memudahkan mencetak dokumen
- (4) Mendukung dua sensor baru
- (5) Smart Caller ID
- (6) Perintah suara (*voice command*) (Nela, 2013)

3. Arsitektur Android

Setiap lapisan dari tumpukan ini menghimpun beberapa program yang mendukung fungsi-fungsi spesifik dari sistem operasi. Tumpukan paling bawah adalah kernel. Google menggunakan kernel Linux versi 2.6 untuk membangun Android, yang mencakup memory management, security setting, power management, dan beberapa driver hardware. Bertempat di level yang sama dengan library adalah lapisan runtime yang mencakup serangkaian inti library Java. Dengannya, para programmer dapat mengembangkan aplikasi untuk Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Lapisan selanjutnya adalah application framework, yang mencakup program untuk mengatur fungsi-fungsi dasar smartphone. Diagram berikut ini menunjukkan komponen utama dari Sistem Operasi Android



Gambar II.9. Arsitektur Sistem Operasi Android
(Sumber : Ed Burnette, Hello Android, Introducing Google's Mobile Development, 2010)

a. Linux Kernel

Inti System (termasuk driver *hardware*, manajemen memory dan proses, keamanan, jaringan, dan power manajemen) dibangun atas Kernel Linux versi 2.6 sehingga kehandalannya bisa dipercaya.

b. Libraries

Android menyertakan libraries C/C++ yang digunakan oleh berbagai komponen dari sistem Android seperti libc dan SSL. Beberapa inti libraries lainnya :

- 1) *Media Libraries* untuk pemutar audio dan video
- 2) *Surface Manager* untuk mengatur tampilan
- 3) *Library Grafis* yang termasuk SGL dan OpenGL untuk grafis 2D dan 3D.

- 4) *SQLite* untuk dukungan database
- 5) *SSL* dan *WebKit* yang terintegrasi pada web browser dan keamanan internet.

c. Android-Runtime

Android terdiri dari satu set *core libraries* yang menyediakan sebagian besar fungsi yang sama dengan yang terdapat pada *core libraries* bahasa pemrograman Java. Setiap aplikasi menjalankan prosesnya sendiri dalam Android, dengan masing-masing instan dari *Dalvik Virtual Machine*.

d. Framework-Aplikasi

Pengembang memiliki akses penuh menuju API framework yang sama, dengan digunakan oleh aplikasi inti. Arsitektur aplikasi dirancang agar komponen dapat digunakan kembali (*reuse*) dengan mudah. Setiap aplikasi dapat memanfaatkan kemampuan ini dan aplikasi yang lain mungkin akan memanfaatkan kemampuan ini.

e. Applications Layer

Android telah menyertakan aplikasi inti seperti email client, SMS, kalender, peta, browser, kontak, dan lain-lain. Semua aplikasi tersebut ditulis dalam bahasa pemrograman Java. Pada layer inilah developer atau kita menempatkan aplikasi yang dibuat.

E. Komponen Kebutuhan Aplikasi

1. Unity 3D

Unity 3D adalah sebuah game engine yang berbasis cross-platform. Unity dapat digunakan untuk membuat sebuah game yang bisa digunakan pada perangkat komputer, ponsel pintar android, iPhone, PS3, dan bahkan X-BOX. Unity adalah sebuah tool yang terintegrasi untuk membuat game, arsitektur bangunan dan simulasi. Unity bisa untuk games PC dan games Online. Untuk games Online diperlukan sebuah plugin, yaitu Unity Web Player, sama halnya dengan Flash Player pada Browser.

Unity tidak dirancang untuk proses desain atau modelling, dikarenakan unity bukan tool untuk mendesain. Jika ingin mendesain, pergunakan 3D editor lain seperti 3dsmax atau Blender. Banyak hal yang bisa dilakukan dengan unity, ada fitur audio reverb zone, particle effect, dan Sky Box untuk menambahkan langit.

Fitur scripting yang disediakan, mendukung 3 bahasa pemrograman, JavaScript, C#, dan Boo. Flexible and Easy Moving, rotating, dan scaling objects hanya perlu sebaris kode. Begitu juga dengan Duplicating, removing, dan changing properties. Visual Properties Variables yang di definisikan dengan scripts ditampilkan pada Editor. Bisa digeser, di drag and drop, bisa memilih warna dengan color picker. Berbasis .NET. Artinya penjalanan program dilakukan dengan Open Source .NET platform, Mono. (Habibie, 2012)

2. *MonoDevelop*

MonoDevelop adalah open source IDE atau integrated development environment untuk Linux, Mac OS X, dan Microsoft Windows, Ditujukan untuk pengembangan software yang menggunakan Mono dan Microsoft.NET frameworks. MonoDevelop memiliki fitur mirip dengan NetBeans dan Microsoft Visual Studio, seperti automatic code completion, source control, graphical user interface (GUI) dan Web designer. MonoDevelop Mendukung bahasa C#, Java, Boo, Visual Basic.NET, Oxygene, CIL, Python, Vala, C, C++ dan JavaScript. (Fahriza, 2012)

3. *SDK (Software Development Kit)*

Android SDK adalah tools *API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang di release oleh Google. Saat ini disediakan Android SDK (*Software Development Kit*) sebagai alat bantu dan *API* untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. sebagai platform aplikasi netral, Android memberi kesempatan untuk membuat aplikasi yang kita butuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan *Handphone/Smartphone*. Beberapa fitur - fitur Android yang paling penting adalah:

- a) *Framework* Aplikasi yang mendukung penggantian komponen dan *reusable*

- b) Mesin *virtual Dalvik* dioptimalkan untuk perangkat *mobile*
- c) *Integrated browser* berdasarkan *engine open source WebKit*
- d) Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh libraries grafis 2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi opengl ES 1,0 (Opsional akselerasi hardware)
- e) SQLite untuk penyimpanan data (*database*)
- f) Media Support yang mendukung audio, video, dan gambar.
- g) Bluetooth, EDGE, 3G, dan WiFi (tergantung hardware)
- h) Kamera, GPS, kompas, dan *accelerometer* (tergantung hardware)
- i) Lingkungan *Development* yang lengkap dan kaya termasuk perangkat emulator, tools untuk debugging, profil dan kinerja memori, dan plugin untuk IDE Eclipse. (Sugiar, 2012)



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan strategi penelitian *Design and Creation*. Penelitian dengan cara *Design and Creation* sangat cocok diterapkan untuk mengelola penelitian ini sebab jenis penelitian ini memungkinkan suatu penelitian dapat sejalan dengan pengembangan yang hendak dilakukan terhadap suatu penelitian.

Adapun lokasi penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Pemrograman Jurusan Teknik Informatika UIN Alauddin Makassar dan beberapa lapangan basket di kota Makassar dan Gowa.

B. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

C. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah sumber-sumber data *online* atau internet. Selain itu data juga diperoleh dari buku pustaka terkait tentang pembuatan aplikasi pada sistem operasi Android, jurnal penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan pada penelitian ini.

D. Metode Pengumpulan data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Metode Wawancara

Wawancara merupakan alat *rechecking* atau pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam. Wawancara mendalam (*in-depth interview*) adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman (*guide*) wawancara, di mana pewawancara dan informan terlibat dalam kehidupan social yang relatif lama (Sutopo 2006: 72).

2. Metode Observasi

Metode pengumpulan data yang dipakai pada penelitian untuk aplikasi ini adalah metode observasi. Observasi menurut Raco (2006) adalah bagian dalam pengumpulan data. Observasi berarti mengumpulkan data langsung dari lapangan. Sedangkan menurut Nasution (2003) observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi.

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. *Smartphone* berbasis android
- b. Laptop

2. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini diantaranya adalah Unity 3D, *MonoDevelop*, SDK, Windows 8, Photoshop, Corel Draw X7.

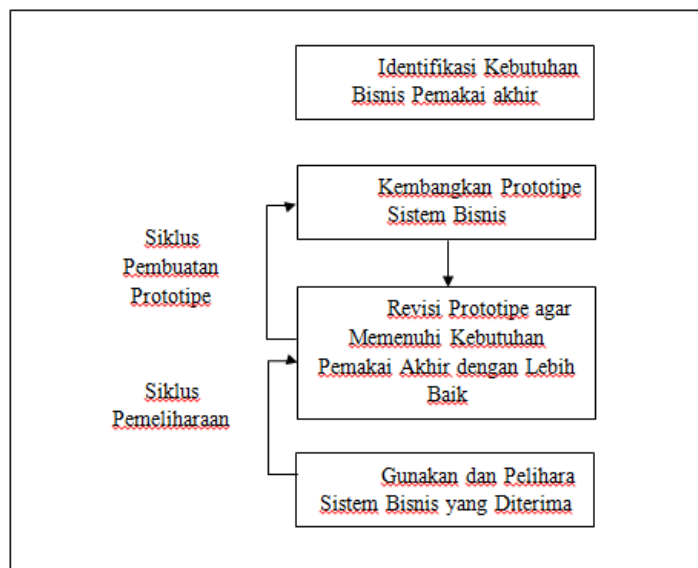
F. Teknik Pengelolaan dan Analisis Data

Penelitian kualitatif mengkaji perspektif partisipan dengan strategi-strategi yang bersifat interaktif dan fleksibel. Penelitian kualitatif ditujukan untuk memahami fenomena-fenomena sosial dari sudut pandang partisipan. Dengan demikian arti atau pengertian penelitian kualitatif tersebut adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah dimana peneliti merupakan instrumen kunci. (Sugiyono, 2005)

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis kualitatif. Yang dimana prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

G. Metode Perancangan Aplikasi

Proses pengembangan sistem seringkali menggunakan pendekatan prototipe (*prototyping*). Metode ini sangat baik digunakan untuk menyelesaikan masalah kesalahpahaman antara user dan analis yang timbul akibat user tidak mampu mendefinisikan secara jelas kebutuhannya (Mulyanto, 2009)



Gambar III.1. Langkah-langkah *Prototipe* (Mulyanto, 2009)

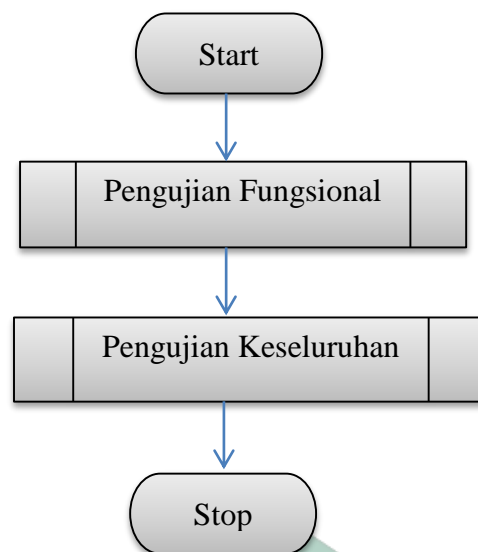
Sebagian user kesulitan mengungkapkan keinginannya untuk mendapatkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhannya. Kesulitan ini yang perlu diselesaikan oleh analis dengan memahami kebutuhan user dan menerjemahkannya ke dalam bentuk model (prototipe). Model ini selanjutnya diperbaiki secara terus menerus sampai sesuai dengan kebutuhan user.

H. Teknik Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan adalah *blackbox testing*. Pengujian *black box* berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada antarmuka perangkat lunak. Meskipun dirancang untuk mengungkap kesalahan, pengujian black-box digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak dapat beroperasi, bahwa input diterima dengan baik dan output dihasilkan dengan tepat, dan integritas informasi eksternal (seperti file data) dipelihara.

Menurut (Pressman, 2010) Black-Box testing berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan engineers untuk memperoleh set kondisi input yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. Black-Box testing berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan



Gambar III. 2. Pengujian Aplikasi

Tabel III. 1. Tabel Pengujian Fungsional

No.	Pengujian
1	<i>Add Player A, Player B dan bola</i>
2	<i>Reset Strategi</i>
3	<i>Drag and Drop Player A, Player B dan Bola</i>
4	<i>Record Player A, Player B dan Bola</i>
5	<i>Play animation strategi</i>
6	<i>Pause animation strategi</i>

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Analisis sistem dilakukan untuk mengetahui masalah apa yang sedang dihadapi oleh suatu perusahaan yang berguna untuk membandingkan dan membuat alternatif-alternatif yang diberikan pada sistem baru.

1. Analisis Masalah

Aplikasi strategi basket ini merupakan aplikasi pembelajaran sekaligus latihan dalam membuat strategi basket yang efisien dan sesuai kebutuhan team. Dalam aplikasi ini dilengkapi dengan animasi, strategi yang selesai dapat dijalankan dalam bentuk animasi.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Antarmuka (*interfae*)

Kebutuhan-kebutuhan antarmuka untuk pembangunan aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Aplikasi yang dibangun akan mempunyai antarmuka yang *familiar* dan mudah digunakan bagi pengguna.
- 2) Aplikasi menampilkan menu *setting* dan menu rekam
- 3) Aplikasi menampilkan menu save, load, pemain (objek), bola
- 4) Aplikasi menampilkan menu tambah, nomor, previous, play next

b. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan penjelasan proses fungsi yang berupa penjelasan secara terinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi adalah sebagai berikut :

- 1) Menampilkan fungsi setting dan fungsi rekam yang merupakan fungsi utama dalam aplikasi.
- 2) *Button load* strategi berfungsi menampilkan beberapa strategi *default* yang biasa digunakan dalam permainan bola basket, *button pin* berfungsi menambah dan mengurangi jumlah pin, *button ball* berfungsi menampilkan (*show*) dan menyembunyikan (*hidden*) bola, *button reset* berfungsi mereset ulang strategi yang telah dibuat.
- 3) *Button* tambah (+) berfungsi menambah *capture* strategi yang dibuat, teks nomor berfungsi menunjukkan jumlah strategi yang dibuat, *button previous* berfungsi melihat strategi sebelumnya, *button play* berfungsi menjalankan animasi strategi yang telah dibuat, dan *button next* berfungsi melihat strategi sesudahnya.

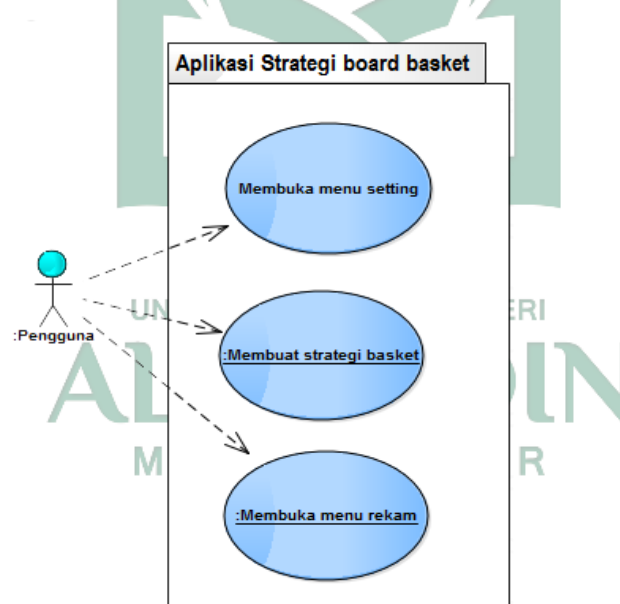
3. Analisis kelemahan sistem

Aplikasi strategi *board* basket merupakan aplikasi yang berjalan pada platform android yang dapat menampilkan strategi yang telah dibuat dalam bentuk animasi. Pada aplikasi ini menampilkan alat pembelajaran sekaligus latihan hanya untuk strategi basket.

B. Perancangan sistem

1. Use Case diagram

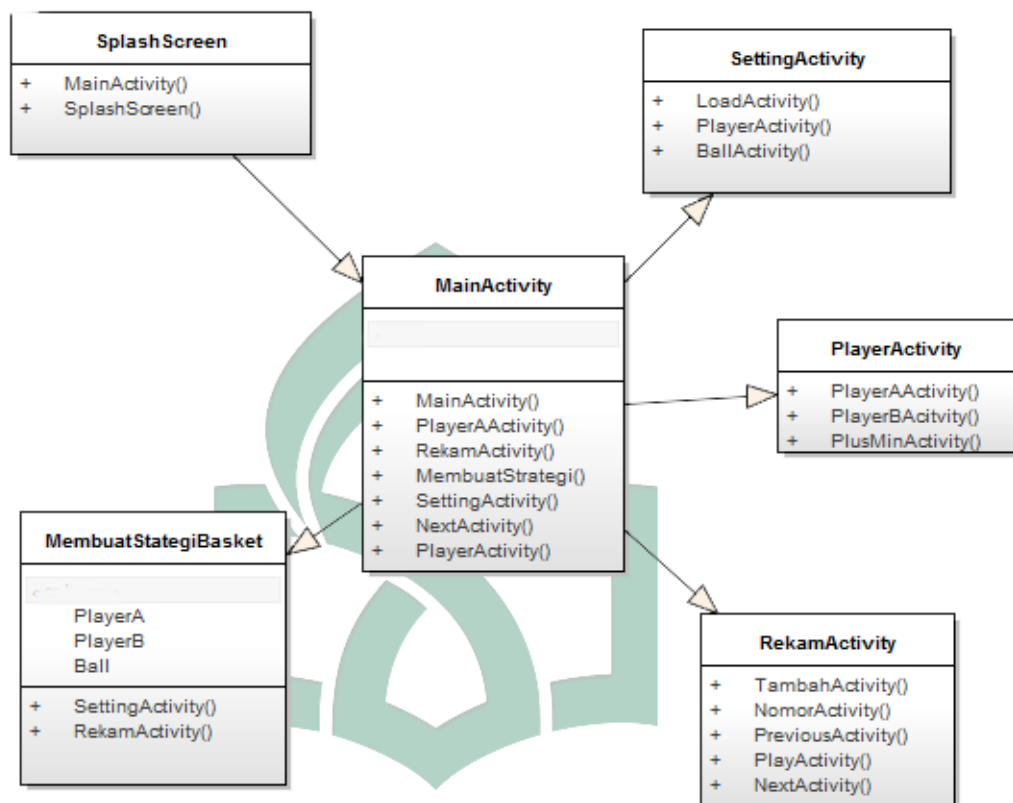
Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.



Gambar IV.1. *Use Case Diagram*

2. Class diagram

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

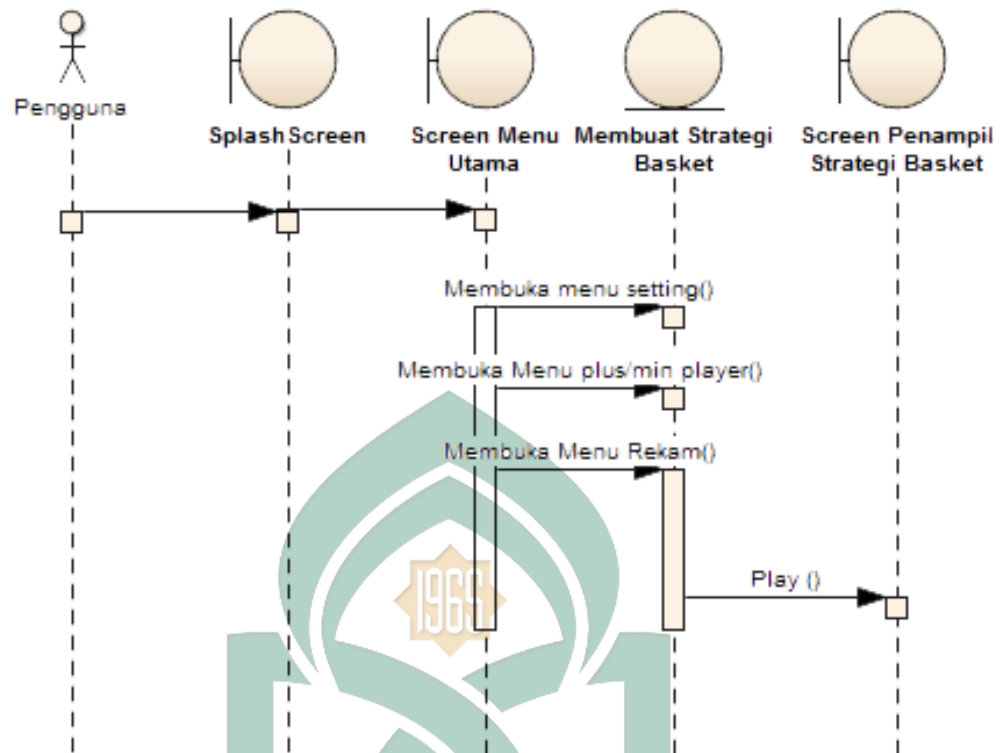


Gambar IV.2. Class Diagram

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu. Pembuatan *sequence diagram* bertujuan agar perancangan aplikasi lebih mudah dan terarah.

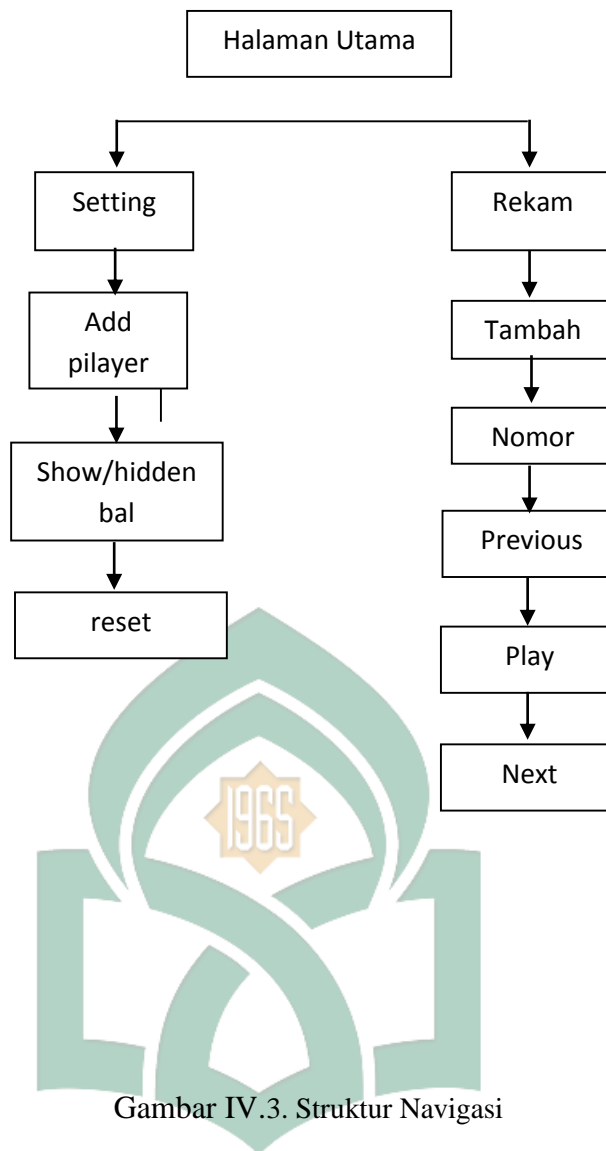
Interaksi-interaksi yang terjadi dalam aplikasi strategi *boar* basket adalah:



Gambar IV.3. *Sequence diagram*

4. Struktur Navigasi

Aplikasi Belajar Membaca dan Berhitung ini menggunakan struktur navigasi *Hierarchiacal Model*, di mana menu utama adalah pusat navigasi yang merupakan penghubung ke semua fitur pada aplikasi.

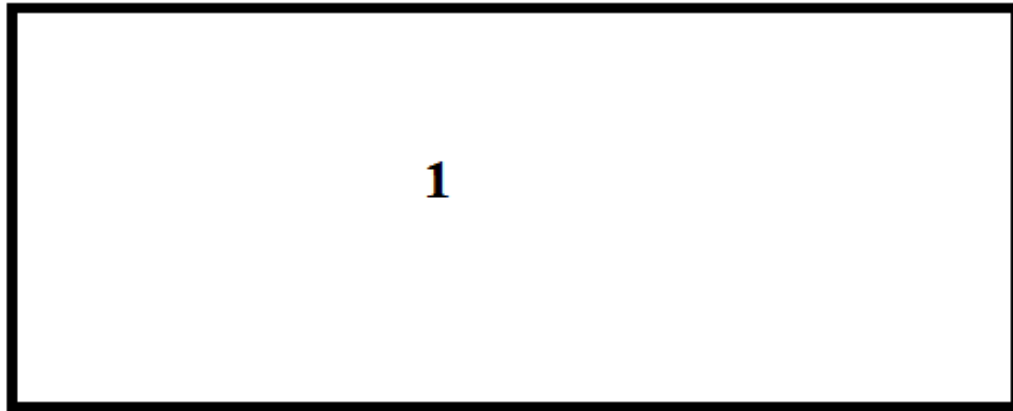


Gambar IV.3. Struktur Navigasi

5. Perancangan Antarmuka (*interface*)

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan bagian penting dalam perancangan aplikasi, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Adapun perancangan antarmuka pada aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

a. Perancangan antarmuka *splashscreen*



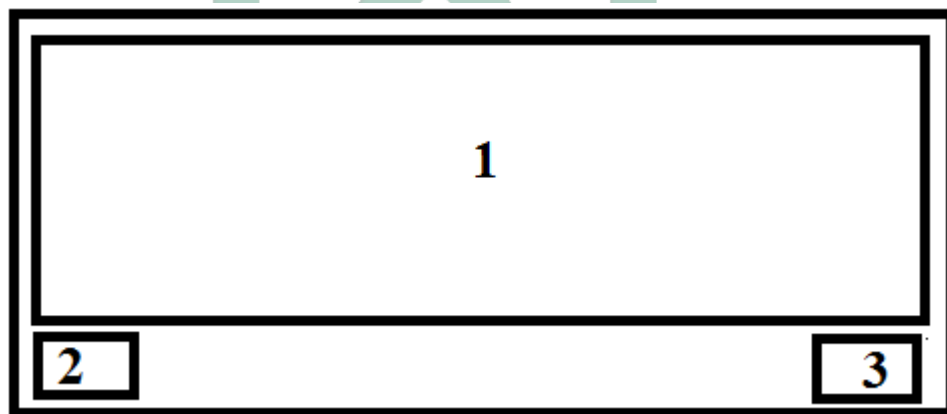
Gambar IV.4. *Splash Screen*

Keterangan gambar :

1) Gambar

Akan dibuat dengan berisikan gambar *Splash Screen* aplikasi.

b. Perancangan Antarmuka Halaman Utama



Gambar IV.5. Menu Utama

Keterangan gambar :

1) *Image Background*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Background*

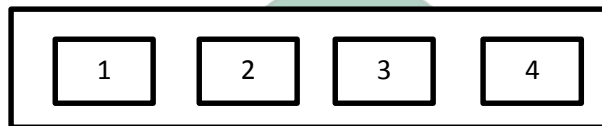
2) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

3) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

c. Perancangan Antarmuka *Image Button* no. 2



Gambar IV.6. *Image Button* no. 2

Keterangan gambar

1) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

2) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

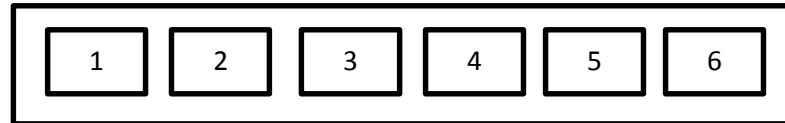
3) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

4) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

d. Perancangan antarmuka *Image Button* no. 3



Gambar IV.7. *Image Button* no. 3

Keterangan gambar

1) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

2) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

3) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

4) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

5) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

6) *Image Button*

Akan dibuat dengan berisikan *Image Button menu*

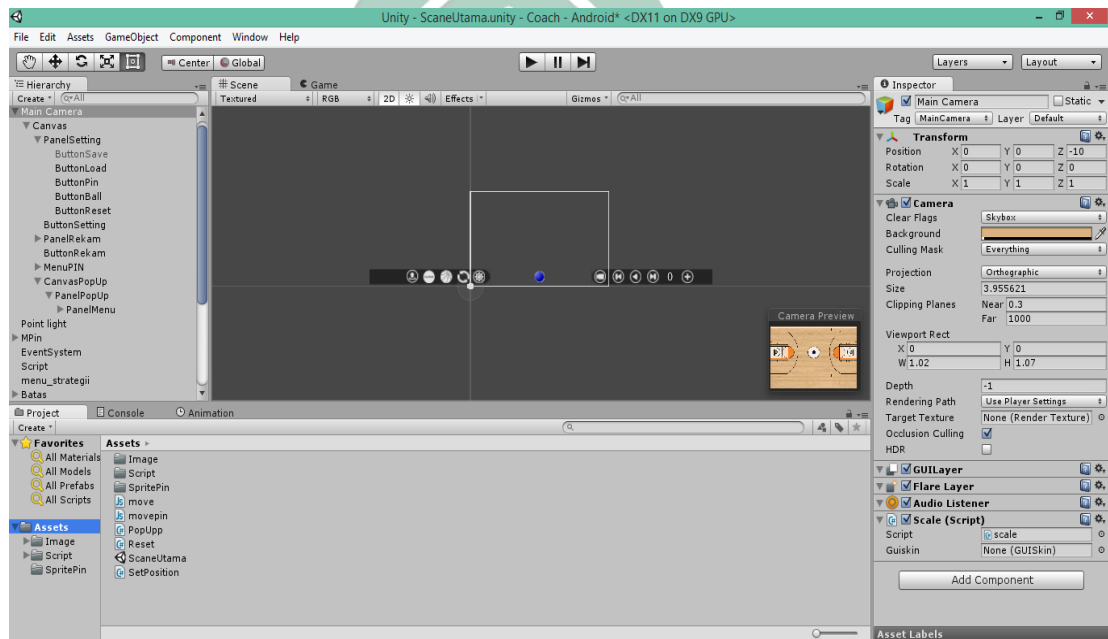


BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

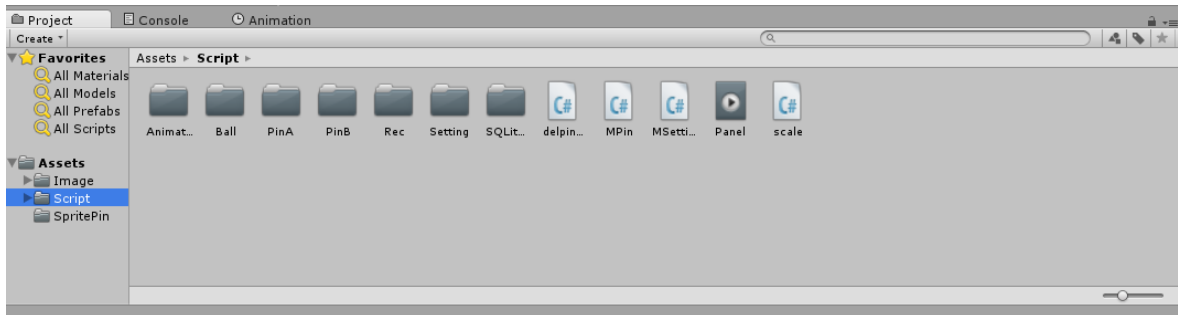
A. Implementasi

Adapun perancangan objek dan tampilan *interface* yang di desain menggunakan objek *software* modeling Unity3d, corelDRAW X6 dan Photoshop untuk membuat beberapa objek. Pada aplikasi ini file *script* tersimpan dalam format *.cs sedangkan dalam membuat *object* file tersimpan dalam format *.png.



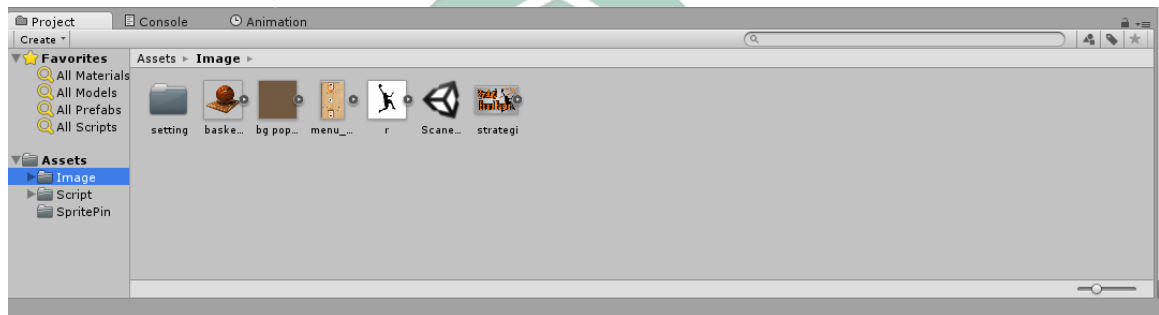
Gambar V. 1. Main Scane

Pada gambar V.1 merupakan *scane* utama dalam membuat aplikasi dalam penelitian ini.



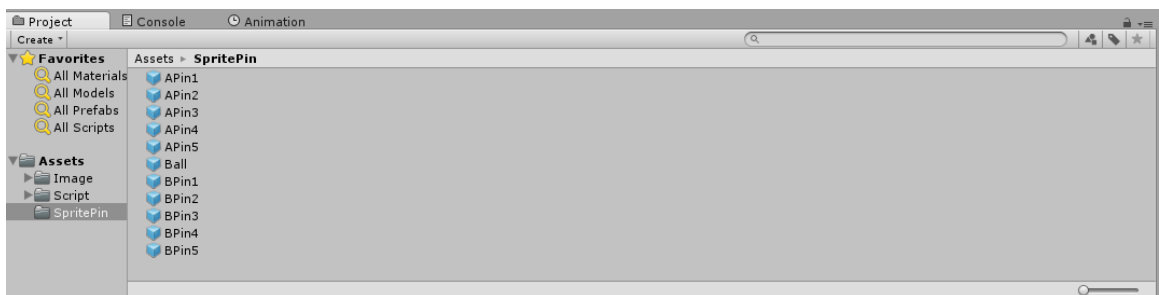
Gambar V. 2. Script

Pada gambar V.1 merupakan file untuk script yang berhubungan dengan aplikasi.



Gambar V. 3. Gambar

Pada gambar V.2 merupakan kumpulan file objek yang digunakan pada aplikasi ini.



Gambar V. 4. Objek Sprite

Pada gambar V.3 merupakan kumpulan sprite objek yang memiliki banyak kemampuan seperti bergerak, beranimasi, bertubrukan, memiliki lokasi, ukuran, dan lain-lain sesuai kebutuhan.

1. *Interface*

a. Antarmuka *Splashscreen*

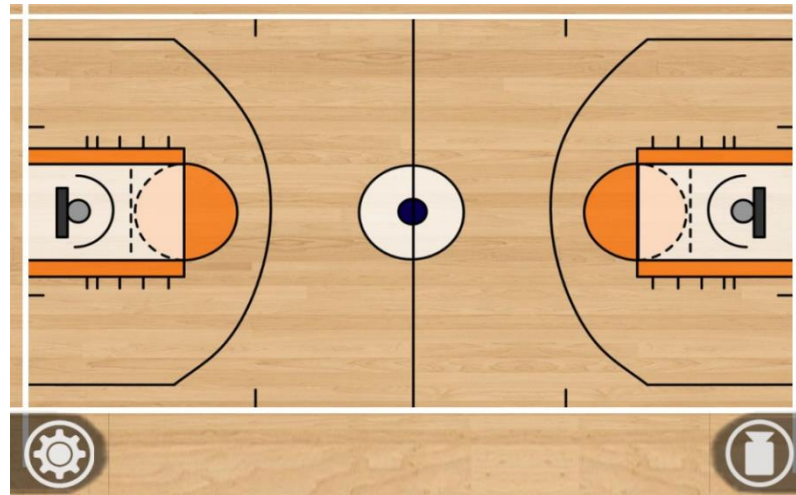
Antarmuka *Splashscreen* akan menampilkan gambar *splashscreen* selama beberapa detik, setelah itu akan muncul *Interface* menu utama.



Gambar V. 5. *Splashscreen*

b. *Interface* menu utama

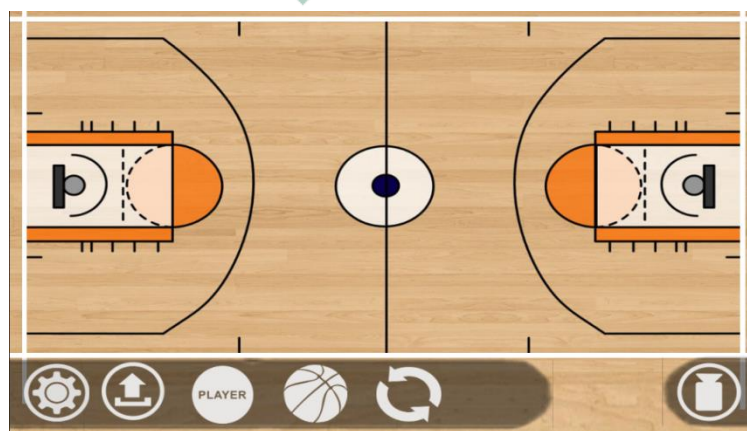
Interface menu utama tampil ketika *splashscreen* selesai tampil. *Interface* menu utama menampilkan 2 menu yaitu menu rekam dan menu setting.



Gambar V. 6. *Interface* Menu utama

c. *Interface* Menu Setting

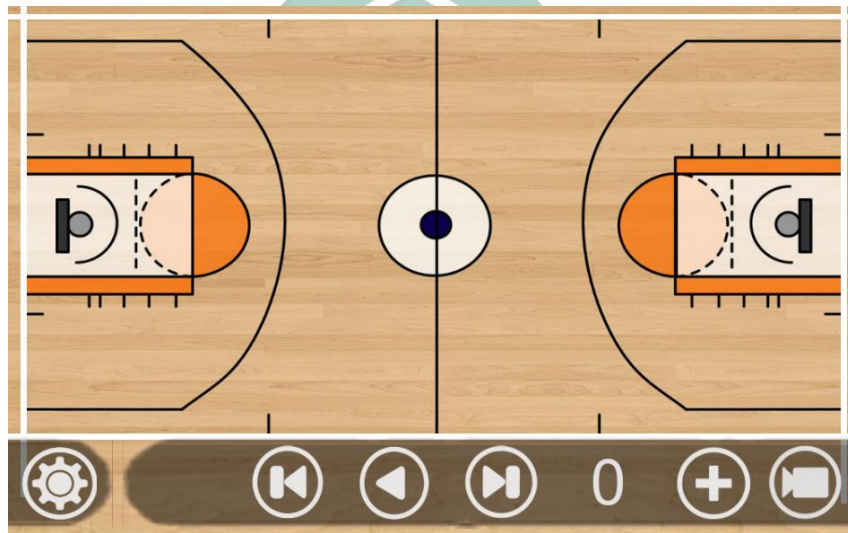
Menu setting akan tampil ketika menu setting di pilih pada menu utama. Menu setting berfungsi menampilkan beberapa menu yaitu menu player, menu bola dan reset. Menu memilih strategi *default* berfungsi menampilkan beberapa strategi *default* yang umum digunakan pada permainan bola basket, menu player berfungsi menampilkan *add* player, Menu bola berfungsi *show/hidden* bola, dan Menu Reset berfungsi mengembalikan strategi seperti semula .



Gambar V. 7. *Interface* Menu setting

d. *Interface* menu rekam

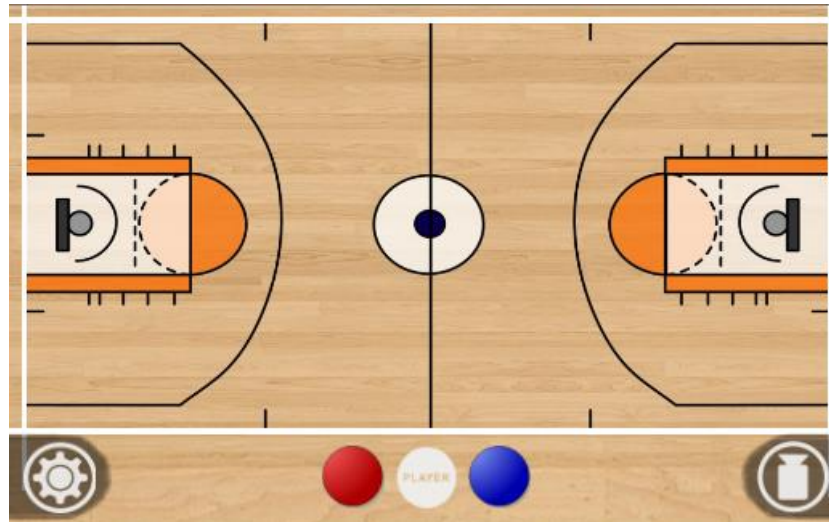
Menu rekam akan tampil ketika menu rekam di pilih pada menu utama. Menu rekam menampilkan beberapa menu yang mempunyai fungsi berbeda. Menu (+) berfungsi menambah *capture* setiap pergerakan objek, teks berupa angka (0) berfungsi menunjukkan jumlah *capture* strategi yang dibuat, menu *next* berfungsi pindah melihat *capture* selanjutnya, menu play berfungsi menjalankan animasi strategi, menu *previous* berfungsi pindah melihat *capture* sebelumnya.



Gambar V. 8. *Interface* Menu rekam

e. *Interface* Menambah *Player* atau Pemain

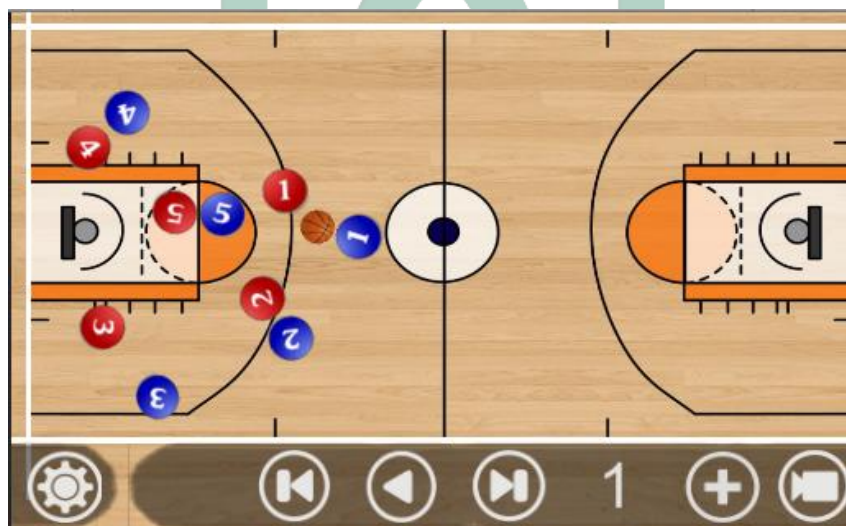
Interface Menambah *Player* akan tampil ketika menu pin di pilih di menu setting. *Interface* Menambah *Player* Menampilkan beberapa *Player* sesuai kebutuhan *user*/pelatih.



Gambar V. 9. *Interface Menambah Player*

f. *Interface membuat strategi*

Interface membuat strategi, akan tampil ketika ketika kita menambahkan beberapa pin, bola dan memalui proses rekam objek yang bergerak.



Gambar V. 10. *Interface Membuat Strategi*

B. Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan di lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian bug, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Adapun pengujian sistem yang digunakan adalah *Black box*. Pengujian *Black box* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

1. Prosedur Pengujian

Persiapan yang dilakukan dalam melakukan pengujian adalah sebagai berikut :

- a. Menyiapkan sebuah *smartphone* dengan sistem operasi Android.
- b. Menginstal aplikasi Strategi *Board Basket* pada *smartphone* tersebut.
- c. Melakukan proses pengujian.
- d. Mencatat hasil pengujian.

2. Hasil Pengujian

- a. Pengujian menu utama

Tabel V.1. Pengujian fungsionalitas

No.	Pengujian	Keterangan
1	Menambahkan Pin A, Pin B dan bola	Berhasil
2	Mengurangi Pin A, Pin B dan bola	Berhasil
3	<i>Drag and Drop</i> Pin A, Pin B dan Bola	Berhasil
4	<i>Record</i> Pin A, Pin B dan Bola	Berhasil
5	<i>Play animation</i> strategi	Berhasil
6	<i>Pause animation</i> strategi	Berhasil

3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa pada proses yang sudah benar sehingga secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu aplikasi ini dibuat menggunakan Unity 3D sebuah game engine yang berbasis *cross-platform* seperti Mac, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android. Unity lebih kurang sama dengan *Blender game engine* cuma unity lebih ringan dan diintegrasikan lebih didalam suasana grafik bahasa pemrograman yang dapat diterima Unity adalah Java Script, dan Cs Script (C#). Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi strategi *board* basket berbasis android, yang dimana strategi yang dibuat sendiri oleh pelatih sehingga dapat menciptakan strategi yang sesuai kebutuhan tim.

B. Saran

Aplikasi strategi *board* basket ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk menciptakan sebuah aplikasi yang baik tentu perlu dilakukan pengembangan baik dari sisi manfaat maupun dari sisi kerja sistem, berikut beberapa saran bagi yang ingin mengembangkan aplikasi yang mungkin dapat menambah nilai dari aplikasi nantinya :

1. Penambahan fitur-fitur baru.
2. Aplikasi strategi *board* basket ini dapat berjalan secara *multi platform*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripurnamayana, M., I. (2012). Rancangan dan Pembuatan Mobile Learning Berbasis Android. *Mobile Learning*, 3.
- Buyens, J. (2001). *Web Database Development*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Dhanta, R. (2009). *Pengantar Ilmu Komputer*. Surabaya: INDAH.
- dr. Yuda Turana, S. (2011, May 6). *www.medikaholistik.com*. Retrieved July 21, 2014, from medikaholistik: <http://portal.medikaholistik.com/news-detail.do?id=530>
- Fahriza, M. (2012). *Merancang dan membangun aplikasi “game zero velocity” menggunakan unity 3d*. Yogyakarta: amikom.
- Faruq, M. M. (2008). *Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Permainan & Olahraga Bola Basket*. Jakarta: Grasindo.
- Habibie, M. (2012, April 20). *Unity3D: Cross-Platform Game Engine*. Retrieved 8 28, 2014, from Habibie System: <http://blog-habibie.blogspot.com/2012/04/unity3d-cross-platform-game-engine.html>
- Haidibarasa. (2013, July 6). *Pengertian Android Development Tools (ADT)*. Retrieved Agustus 18, 2014, from <http://haidibarasa.wordpress.com/>: <http://haidibarasa.wordpress.com/2013/07/06/pengertian-android-development-tools-adt/>
- H.B. Sutopo.2006.*Penelitian Kualitatif : Dasar Teori dan Terapannya Dalam Penelitian*.Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Hamid, H. (2013). *Aplikasi Futsal Tactical Board Berbasis Android*. Depok: Gunadarma.
- Hartono, J. (1999). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan terstruktur teori dan praktis aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi.

- Hashman, A. (2009). *Rasulullah saw. Tidak Pernah Sakit*. Jakarta: Hikmah (PT Mizan Publika).
- Hendrayudi. (2009). *VB 2008 untuk Berbagai Keperluan Programming*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Ian, d. (2009). *Strategi Perang Rasulullah "Mengungkap Rahasia Keunggulan Pasukan Muslim"*. Jakarta: QultumMedia.
- Irwansyah. (2006). *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta: PT Grafindo Media Pratama.
- Kreibich, J. A. (2010). *Using SQLite*. California: O'Reilly Media.
- Mukholid, A. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan*. Jakarta: Yudhistira Ghalia Indonesia.
- Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar.
- Nasution. (2003). *Metode Research: Penelitian Ilmiah*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nela, W. (2013, Desember 28). *Android*. Retrieved Desember 28, 2014, from Hp Android: <http://hpandroid.net/10-kelebihan-android-dibanding-smartphone-lain.html>
- Okto Hendrik Sinaga, d. (2011, Oktober 2012). *sheltiteresaes*. Retrieved Agustus 28, 2014, from <http://sheltiteresaes.files.wordpress.com/2011/10/android.docx>
- PERBASI. (2011). *Perbasi*. Retrieved Desember 12, 2013, from <http://www.perbasi.or.id/index.php?ref=tentang&kat=sejarah>
- Pressman, R. (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill.
- Rachmandono, P. (2005, September 23). <http://students.ukdw.ac.id/~23090503/Sejarah%20BasketB.html>. Retrieved Desember 11, 2013, from <http://students.ukdw.ac.id/~23090503/Sejarah%20BasketB.html>
- Rachmanto, A. (2009, April 2008). *unikom*. Retrieved Desember 12, 2013, from <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=26901>

- Raco, J. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif : Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Safaat, N. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Siinyoaremanita. (2010, Agustus 26). *Student UMM*. Retrieved Desember 29, 2013, from Student UMM: http://siinyoaremanita.student.umm.ac.id/download-as-pdf/umm_blog_article_31.pdf
- Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir al-Misbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Quran Vol. XV*. Jakarta: Lentera Hati.
- Sugiar, A. (2012). Website. *Pemesanan Tiket Pesawat Berbasis Web*, 19-20.
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABET.
- UGM, M. (2008, 12 16). *Bola Basket MIPA UGM*. Retrieved April 2, 2015, from <http://basketmipa.blogspot.sg/search/label/Strategy?updated-max=2008-12-16T11:25:00%2B07:00&max-results=20>
- Utomo, R. M. (2013). *Turn Based Strategy Game Menggunakan Algoritma Resource Assignment Pada Perangkat Mobile Berbasis Android*. Bandung: Unikom.
- Utomo, Y. P. (2013). *Aplikasi game tictac Jawa berbasis android*. Bandung: Unikom.
- wahana. (2011, May 16). Retrieved Desember 5, 2013, from <http://aplikasiandroid.com/berita-android-2/sejarah-android-os/>:
<http://aplikasiandroid.com/berita-android-2/sejarah-android-os/>

BIODATA PENULIS



Riyal Syafruddin adalah nama penulis skripsi ini dan biasa dipanggil dengan sebutan Riyal. Saya berjenis kelamin laki-laki dan lahir pada 28 Agustus 1992 dan saya anak pertama dari dua bersaudara dari keluarga yang dikepala keluargai oleh Bapak Syafruddin dan Ibu Rosdiana. Kami tinggal di Kompleks pengadilan di daerah Bantaeng.

Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SD Negeri 1 Lembang Cina (*lulusan tahun 2004*), SMP saya di SMP Negeri 1 Bantaeng (*lulusan tahun 2007*), SMA saya di SMA Negeri 1 Bantaeng (*lulusan tahun 2010*), dan Hingga akhirnya menempuh masa kuliah di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Teknik Informatika (*lulusan tahun 2015*).

Selama kuliah penulis juga aktif di dunia olahraga dan organisasi. Penulis terlibat secara aktif di Cabang Olahraga Basket dan aktif mengikuti event basket baik antar Universitas, antar club maupun antar kabupaten. Sementara pengalaman organisasi penulis aktif di UKM Olahraga UIN Alauddin Makassar sebagai ketua cabang olahraga basket periode 2011/2012, 2012/2013, dan 2013/2014. Menjabat sebagai Sekretaris Umum UKM Olahraga UIN Alauddin Makassar periode 2014/2015.

Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk lebih baik kedepannya. Silahkan hubungi penulis di riyalsyafruddin04@gmail.com.